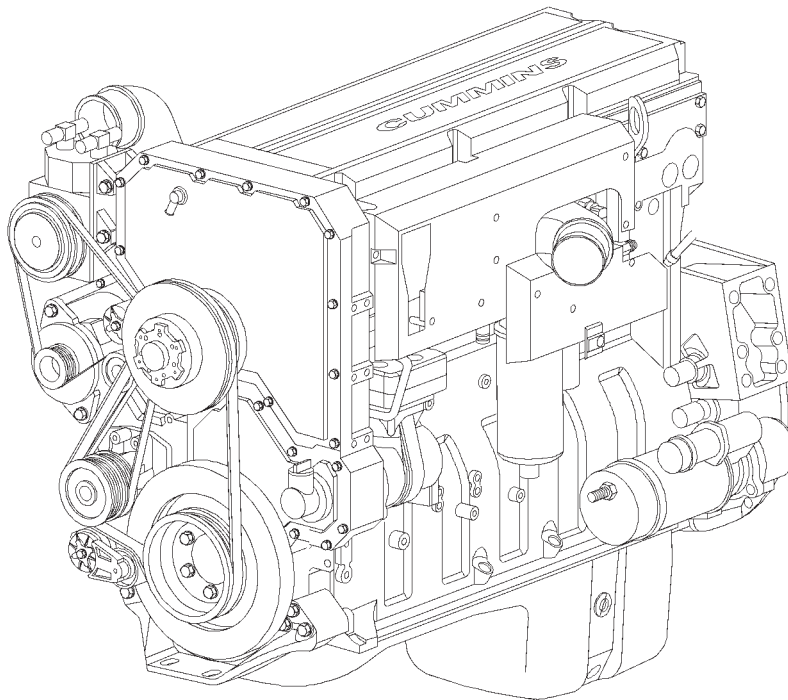




Manual de Diagnóstico y Reparación Sistema de Control Electrónico Motores Signature, ISX y QSX15 Volumen 2 de 2



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 sobre como usar este manual.

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

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

Están disponibles una serie de manuales de servicio específicos (por ejemplo: de Taller, de Especificaciones, y de Alternativas de Reparación) y pueden ordenarse Contactando a su oficina Regional de área de Cummins local. En Literatura de Servicio (Sección L) se localiza una lista de oficinas Regionales de Cummins.

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 cualquier cambio en cualquier momento sin obligación. Si usted encuentra diferencias entre su motor y la información de este manual, contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local o llame sin cargo al 1-800-DIESELS (1-800-343-7357) en Estados Unidos y Canadá, y al 01 800 480 1800 en México.

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



Tabla de Contenido

	Sección
Introducción	i
Diagnóstico de los Códigos de Falla — CF284 a CF758	TF
Indice	X

Sección i - Introducción

Contenido de la Sección

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

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONADAMENTE.

Instrucciones Generales de Seguridad

Aviso Importante de Seguridad



Prácticas inapropiadas, descuido, o ignorar las advertencias puede causar quemaduras, heridas, mutilación, asfixia u otro daño personal o la muerte.

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

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

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

Sección TF - Diagnóstico de Códigos de Falla

Contenido de la Sección

	Página
Código de Falla 284	TF-1
Voltaje de Alimentación de Sensores.....	TF-1
Código de Falla 285	TF-9
Multiplexión del Enlace de Datos J1939	TF-9
Código de Falla 286	TF-26
Multiplexión del Enlace de Datos J1939	TF-26
Código de Falla 293 (INDUSTRIAL)	TF-30
Circuito del Sensor de Temperatura del OEM	TF-30
Código de Falla 294 (INDUSTRIAL)	TF-40
Circuito del Sensor de Temperatura del OEM	TF-40
Código de Falla 297 (INDUSTRIAL)	TF-53
Circuito del Sensor de Presión del OEM	TF-53
Código de Falla 298 (INDUSTRIAL)	TF-66
Circuito del Sensor de Presión del OEM	TF-66
Código de Falla 319	TF-81
Circuito de Energía del Reloj de Tiempo Real	TF-81
Código de Falla 338	TF-92
Circuito del Relevador del Conductor de Encendido	TF-92
Código de Falla 339	TF-101
Circuito del Relevador del Conductor de Encendido	TF-101
Código de Falla 341	TF-110
Circuito de Alimentación Directa de Batería	TF-110
Código de Falla 343	TF-118
Módulo de Control Electrónico (ECM)	TF-118
Código de Falla 349 (INDUSTRIAL)	TF-145
Gobernador de Velocidad Auxiliar	TF-145
Código de Falla 352	TF-148
Voltaje de Alimentación de Sensores.....	TF-148
Código de Falla 359	TF-158
Falla de Arranque Automático del Motor de ICON™	TF-158
Código de Falla 378	TF-164
Circuito de Actuadores	TF-164
Código de Falla 379	TF-174
Circuito de Actuadores	TF-174
Código de Falla 386	TF-183
Voltaje de Alimentación de Sensores.....	TF-183
Código de Falla 387	TF-190
Voltaje de Alimentación del Acelerador.....	TF-190
Código de Falla 388	TF-197
Circuito de Alimentación del Freno del Motor	TF-197
Código de Falla 392	TF-207
Circuito de Alimentación del Freno del Motor.....	TF-207
Código de Falla 393	TF-217
Circuito de Alimentación del Freno del Motor.....	TF-217
Código de Falla 394	TF-227
Circuito de Actuadores	TF-227
Código de Falla 395	TF-237
Circuito de Actuadores	TF-237
Código de Falla 396	TF-246

	Página
Circuito de Actuadores	TF-246
Código de Falla 397	TF-256
Circuito de Actuadores	TF-256
Código de Falla 398	TF-265
Circuito de Actuadores	TF-265
Código de Falla 399	TF-275
Circuito de Actuadores	TF-275
Código de Falla 422	TF-284
Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante	TF-284
Código de Falla 426	TF-304
Comunicación del Enlace de Datos J1939.....	TF-304
Código de Falla 428	TF-320
Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)	TF-320
Código de Falla 429	TF-327
Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)	TF-327
Código de Falla 431 (ISS)	TF-335
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-335
Código de Falla 431 (NISS)	TF-346
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-346
Código de Falla 431 (SSS)	TF-357
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-357
Código de Falla 432	TF-368
Circuito del Pedal del Acelerador.....	TF-368
Código de Falla 433	TF-377
Circuito de Presión del Múltiple de Admisión.....	TF-377
Código de Falla 434	TF-386
Circuito de Alimentación Directa de Batería.....	TF-386
Código de Falla 441	TF-403
Circuito de Alimentación Directa de Batería.....	TF-403
Código de Falla 442	TF-413
Circuito de Alimentación Directa de Batería.....	TF-413
Código de Falla 443	TF-417
Voltaje de Alimentación del Acelerador	TF-417
Código de Falla 449	TF-425
Alta Presión de Combustible	TF-425
Código de Falla 451	TF-430
Circuito del Sensor Frontal de Presión del Riel.....	TF-430
Código de Falla 452	TF-441
Circuito del Sensor Frontal de Presión del Riel.....	TF-441
Código de Falla 465	TF-453
Circuito del Actuador No. 1 de la Compuerta de Descarga.....	TF-453
Código de Falla 466	TF-459
Circuito del Actuador No. 1 de la Compuerta de Descarga.....	TF-459
Código de Falla 469	TF-469
Circuito ICON™ del Termostato de la Cabina	TF-469
Código de Falla 472	TF-482
Circuito del Sensor de Nivel de Aceite en el Cáster	TF-482
Código de Falla 474	TF-495
Circuito Excitador del Relevador de Bloqueo del Solenoide del Motor de Arranque.....	TF-495
Código de Falla 475	TF-507
Circuito del Gobernador Electrónico del Compresor de Aire	TF-507
Código de Falla 476	TF-516

	Página
Circuito del Gobernador Electrónico del Compresor de Aire	TF-516
Código de Falla 482	TF-524
Baja Presión de Combustible	TF-524
Código de Falla 483	TF-543
Circuito del Sensor Trasero de Presión del Riel	TF-543
Código de Falla 484	TF-554
Circuito del Sensor Trasero de Presión del Riel	TF-554
Código de Falla 485	TF-566
Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible	TF-566
Código de Falla 486	TF-570
Baja Dosificación de Combustible del Sistema de Combustible	TF-570
Código de Falla 489 (INDUSTRIAL)	TF-574
Error de Entrada de la Velocidad Auxiliar	TF-574
Código de Falla 491	TF-585
Circuito del Actuador No. 2 de la Compuerta de Descarga	TF-585
Código de Falla 492	TF-591
Circuito del Actuador No. 2 de la Compuerta de Descarga	TF-591
Código de Falla 496	TF-601
Voltaje de Alimentación de Sensores	TF-601
Código de Falla 527 (INDUSTRIAL)	TF-610
Error A de Salida Conmutada	TF-610
Código de Falla 528 (INDUSTRIAL)	TF-622
Error B de Salida Conmutada	TF-622
Código de Falla 529 (INDUSTRIAL)	TF-634
Error B de Salida Conmutada	TF-634
Código de Falla 536	TF-646
Circuito del Actuador Autoshift de Cambio Bajo (Solenoides de Bloqueo)	TF-646
Código de Falla 537	TF-659
Circuito del Actuador Autoshift de Cambio Alto (Solenoides de Cambio)	TF-659
Código de Falla 538	TF-672
Actuador Autoshift de Neutral	TF-672
Código de Falla 541	TF-683
Circuito de Alimentación ICON™ del Relevador de Motor de Arranque	TF-683
Código de Falla 544	TF-700
Circuito de la Transmisión Top 2 – Falla del Sistema Mecánico	TF-700
Código de Falla 546	TF-715
Circuito del Sensor de Presión de Combustible	TF-715
Código de Falla 547	TF-726
Circuito del Sensor de Presión de Combustible	TF-726
Código de Falla 551 (SSS)	TF-737
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-737
Código de Falla 551 (ISS)	TF-752
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-752
Código de Falla 551 (IVS)	TF-763
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-763
Código de Falla 553	TF-773
Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible	TF-773
Código de Falla 559	TF-777
Baja Dosificación de Combustible del Sistema de Combustible	TF-777
Código de Falla 581	TF-781
Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible	TF-781
Código de Falla 582	TF-792

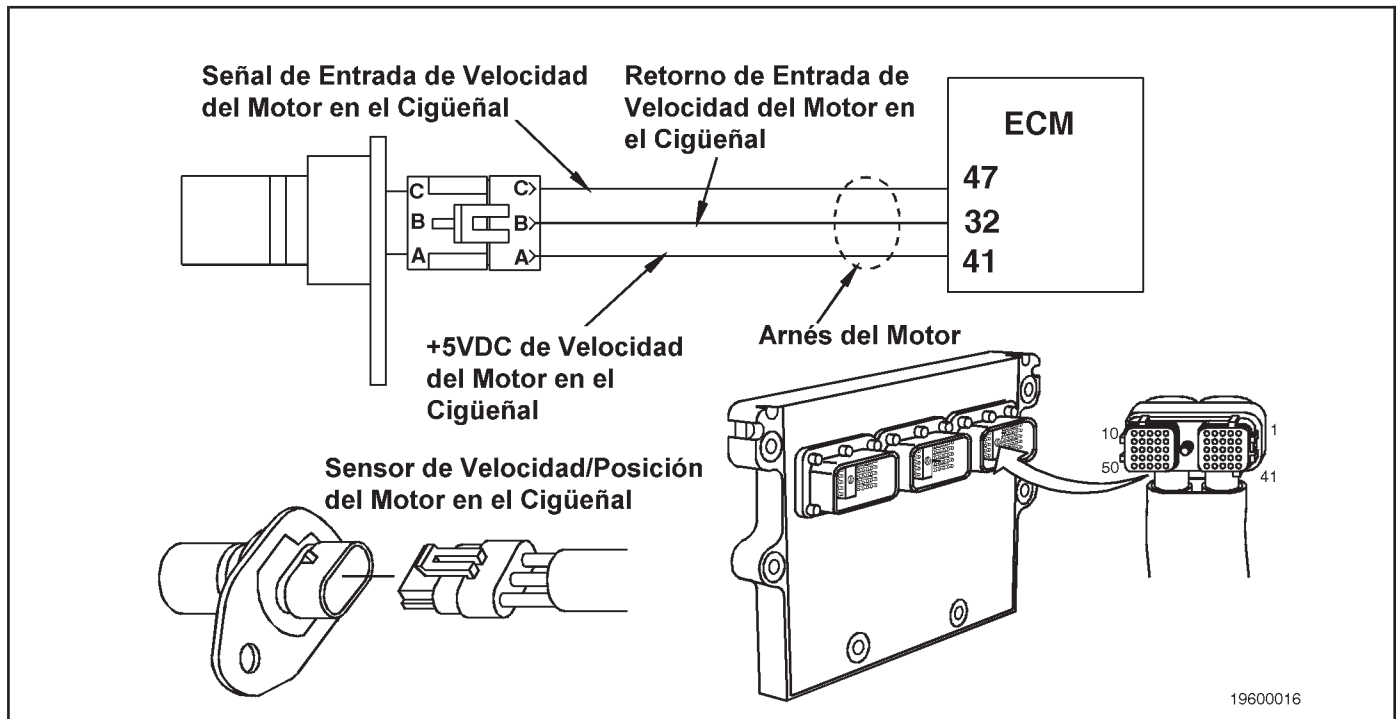
	Página
Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible	TF-792
Código de Falla 583	TF-804
Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible	TF-804
Código de Falla 588	TF-808
Circuito de Alimentación ICON™ del Relevador de Motor de Arranque.....	TF-808
Código de Falla 589	TF-818
Circuito de Alarma de Arranque del Motor.....	TF-818
Código de Falla 596	TF-830
Monitor de Voltaje - Alto Voltaje	TF-830
Código de Falla 597	TF-835
Monitor de Voltaje - Bajo Voltaje	TF-835
Código de Falla 598	TF-844
Monitor de Voltaje - Voltaje Muy Bajo	TF-844
Código de Falla 753	TF-854
Circuito del Sensor de Velocidad del Motor	TF-854
Código de Falla 755	TF-869
Inyector de Combustible.....	TF-869
Código de Falla 758	TF-873
Inyector de Combustible.....	TF-873

Código de Falla 284

Voltaje de Alimentación de Sensores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 284 PID(P), SID(S): P221 SPN: 1043 FMI: 4/4 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 posiblemente no funcionar o funcionará disminuido en potencia. Posible arranque difícil, baja potencia, o humo blanco.

Circuito de Alimentación del Sensor



Descripción del circuito:

El ECM alimenta al sensor de posición del motor del cigüeñal con (+) 5 VCD. 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 (+) 5 VCD del sensor 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 defectuoso de energía del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión
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
<u>PASO 1:</u> Revisar por una señal del sensor de posición del motor del cigüeñal.		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el sensor de posición del motor del cigüeñal.	Señal presente	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés de sensores.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del sensor.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 284 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por una señal del sensor de posición del motor del cigüeñal.

PASO 1A: Revisar el sensor de posición del motor del cigüeñal.

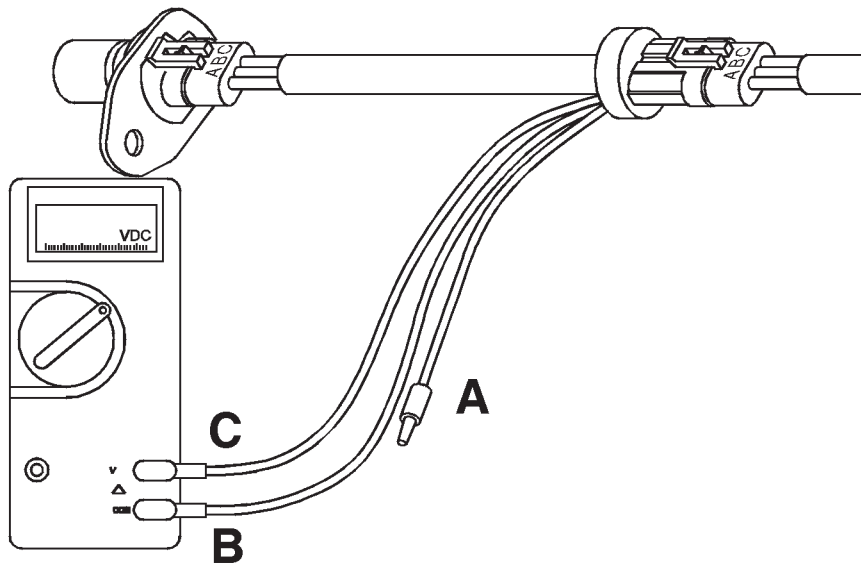
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el arnés del motor del sensor de posición del motor del cigüeñal.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por una señal del sensor de posición del motor del cigüeñal. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin C (o AMARILLO) al pin B (o NEGRO) en el cable de interconexión, mientras hace girar el motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Señal presente; la señal deberá cambiar de (+) 4 - 5 VCD a (+) 0.5 - 2.3 VCD y de vuelta aproximadamente cada 60° de rotación del cigüeñal	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del motor del cigüeñal. Consultar Procedimiento 019-038.	3A



PASO 2: Revisar el arnés de sensores.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Pines corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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">• 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. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar el voltaje de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

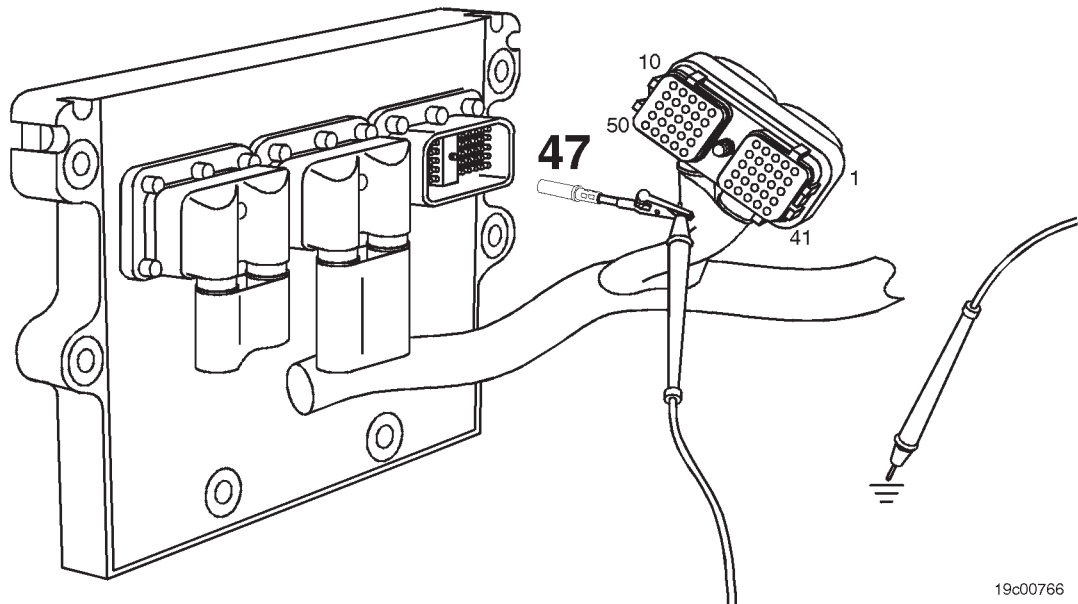
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación del pin 47 del puerto de sensores del ECM, con la tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



19c00766

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

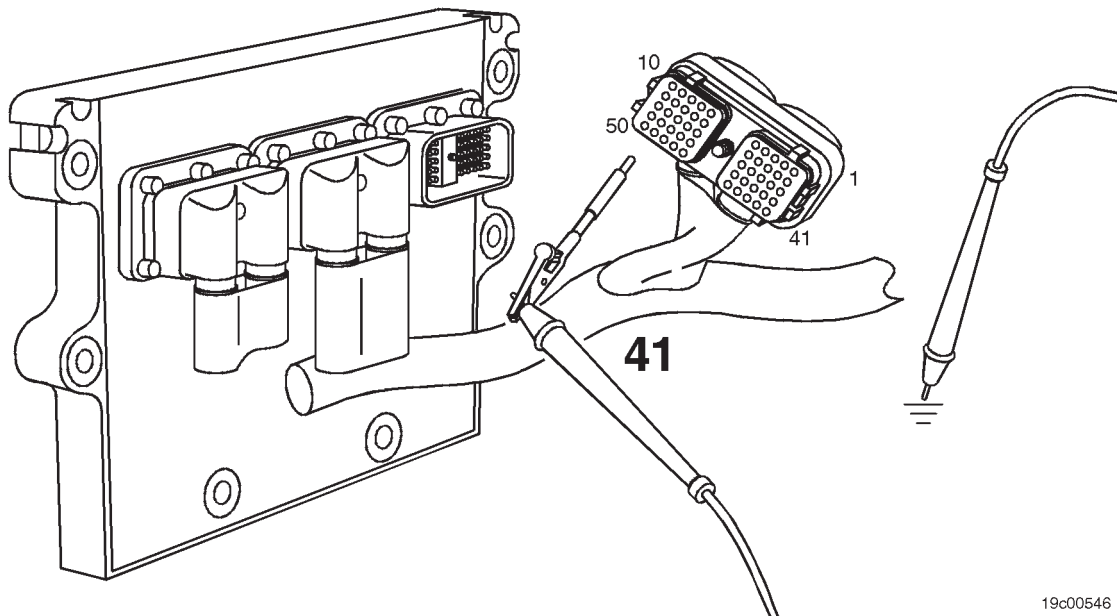
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación del sensor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 41 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00546

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

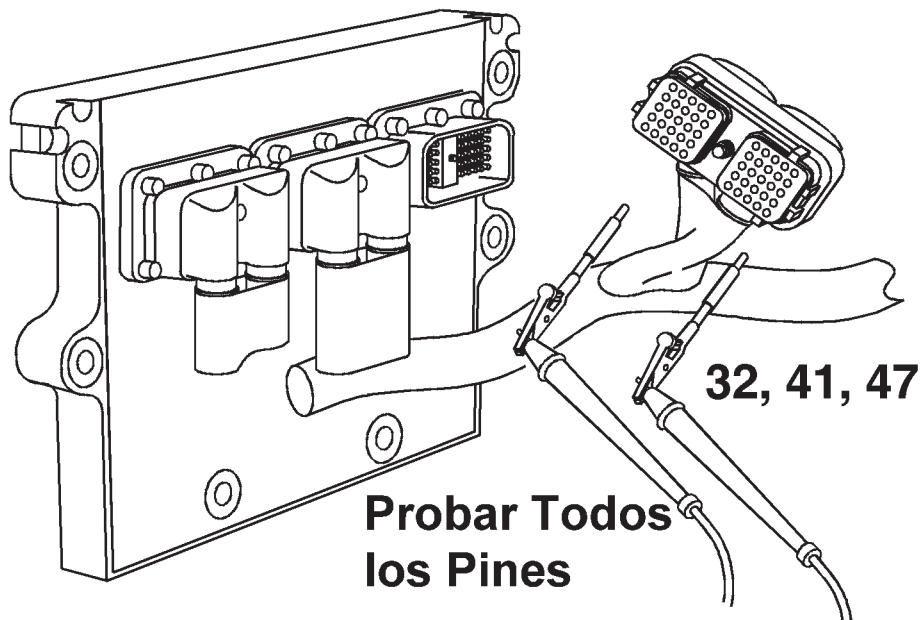
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 32 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 41 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 3: Borrar el código de falla.
PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactivar el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 284 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 284 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

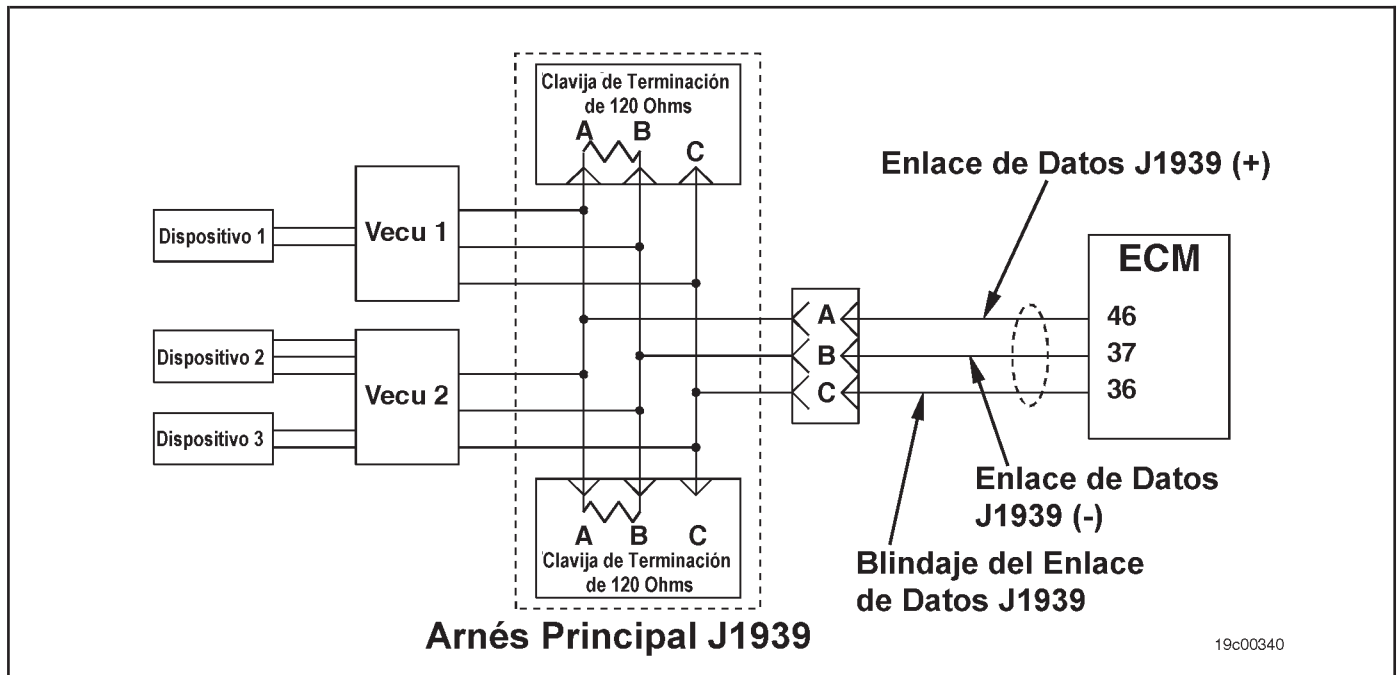
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 285

Multiplexión del Enlace de Datos J1939

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 285 PID(P), SID(S): S231 SPN: 639 FMI: 9/9 Lámpara: Amarilla	El ECM esperaba información de un dispositivo multiplexado pero no la recibió lo bastante pronto, o no la recibió del todo.	Al menos un dispositivo multiplexado no operará apropiadamente.

Circuito de Multiplexión del Enlace de Datos J1939



Descripción del circuito:

Entradas tales como pedales del acelerador, interruptores, y sensores pueden comunicarse con el ECM a través del enlace de datos J1939. Los mensajes enviados desde las unidades de control electrónico del vehículo (VECU) son recibidos por el ECM y se usan para controlar el motor. Ambos, el ECM y la VECU **deben** configurarse apropiadamente de modo que la información de cada 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 de la VECU(s) varía por opciones del OEM.

Verificaciones en el taller:

Esta falla ocurre cuando el ECM está ajustado para recibir información acerca de un dispositivo multiplexado desde una VECU a través del enlace de datos J1939, y **no** recibe un mensaje con esa información. Esta falla también puede causarse si el ECM **no** 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, 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

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

PASO 1: Revisar el ECM por configuración de multiplexión apropiada.

PASO 1A: Determinar que entradas de vehículo (acelerador, interruptores, lámparas, sensores) están multiplexadas a través del enlace de datos J1939.

Los dispositivos en el paso 1A deben corresponder con los dispositivos en el paso 1B

PASO 1B: Verificar que los dispositivos apropiados estén ajustados para multiplexarse en el ECM usando INSITE™.

La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos (los dispositivos en el paso 1A corresponden con el paso 1B)

PASO 1B-1: Cambiar los valores del ECM para que correspondan con los dispositivos multiplexados del vehículo.

El ECM corresponde con los dispositivos multiplexados

PASO 2: Inspeccionar los conectores J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar el ECM, arnés del OEM, y los conectores de 3 pines.

Pines sin daño

PASO 2B: Inspeccionar los conectores de 3 pines de la VECU y los asociados.

Pines sin daño

PASO 3: Inspeccionar los conectores del arnés principal SAE J1939 y del arnés del motor.

PASO 3A: Revisar por un circuito abierto en el cable de alimentación.

Menos de 10 ohms

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

Menos de 10 ohms

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

Menos de 10 ohms

PASO 3D: Revisar el valor de la resistencia del arnés J1939.

55 a 65 ohms

PASO 3E: Revisar por un corto a energía en el cable de alimentación.

Menos de (+) 1.5 VCD

PASO 3F: Revisar por un corto a energía en el cable de retorno.

Menos de (+) 1.5 VCD

PASO 3G: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación. Más de 100k ohms

PASO 3H: Revisar por un corto a tierra en el cable de retorno. Más de 100k ohms

PASO 3I: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del OEM. Más de 100k ohms

PASO 4: Revisar por comunicación apropiada con los dispositivos J1939.

PASO 4A: Revisar la comunicación con el ECM. Comunicación establecida monitoreando la velocidad del motor

PASO 4B: Revisar la comunicación con la VECU(s). Comunicación apropiada entre dispositivos de multiplexión y VECU(s).

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla. Código de Falla 285 inactivo

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos. Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el ECM por configuración de multiplexión apropiada.

PASO 1A: Determinar que entradas de vehículo (acelerador, interruptores, lámparas, sensores) están multiplexadas a través del enlace de datos J1939.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™. • Instalar INSITE™. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise que las entradas del vehículo estén multiplexadas a través del enlace de datos J1939. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los dispositivos que están enviando información de entrada, con INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Los dispositivos en el paso 1A deben corresponder con los dispositivos en el paso 1B	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	1B

PASO 1B: Verificar que los dispositivos apropiados estén ajustados para multiplexarse en el ECM usando INSITE™.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™. • Instalar INSITE™. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Los valores del ECM corresponden a dispositivos instalados en el vehículo. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los valores para dispositivos en el ECM, usando INSITE™. 	ESTA 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 ESTA FUNCIONANDO BIEN Configure el ECM para que corresponda con los dispositivos del vehículo.	1B-1

PASO 1B-1: Cambiar los valores del ECM para que correspondan con los dispositivos multiplexados del vehículo.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™. • Instalar INSITE™. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Haga corresponder los dispositivos multiplexados con el ECM. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, configure el ECM para que trabaje con los dispositivos multiplexados. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN El ECM corresponde con los dispositivos multiplexados	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	5A

PASO 2: Inspeccionar los conectores J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar el ECM, arnés del OEM, y los conectores de 3 pines.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM.
- Desconectar los dispositivos multiplexados.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los conectores del ECM, arnés del OEM, J1939, y dispositivos multiplexados por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, arnés principal J1939, o el dispositivo(s) multiplexado, o reemplace 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. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace el conector(es) J1939 del arnés principal. Consultar Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace los dispositivos multiplexados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971, por dispositivo específico. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 2B: Inspeccionar los conectores de 3 pines de la VECU y los asociados.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la VECU(s) del arnés principal J1939. • Desconectar los dispositivos multiplexados de la VECU(s). 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los conectores de la VECU(s), de 3 pines, y de dispositivos multiplexados por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace la VECU(s), conector de 3 pines, o los dispositivos multiplexados, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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 la VECU(s). Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento de reparación. • Repare el conector de 3 pines. Consultar Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace los dispositivos multiplexados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971. 	5A

PASO 3: Inspeccionar los conectores del arnés principal SAE J1939 y del arnés del motor.

PASO 3A: Revisar por un circuito abierto en el cable de alimentación.

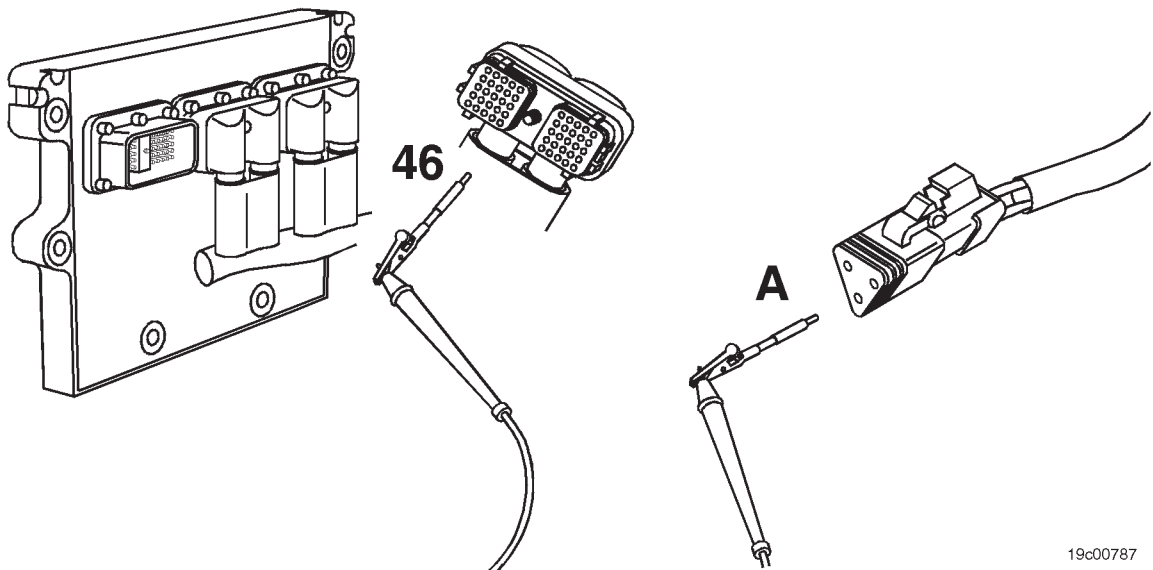
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la continuidad en el cable de alimentación. • Mida la resistencia del pin 46 de alimentación en el conector del arnés del OEM, con el pin A del conector de enlace de datos en la VECU(s).	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



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

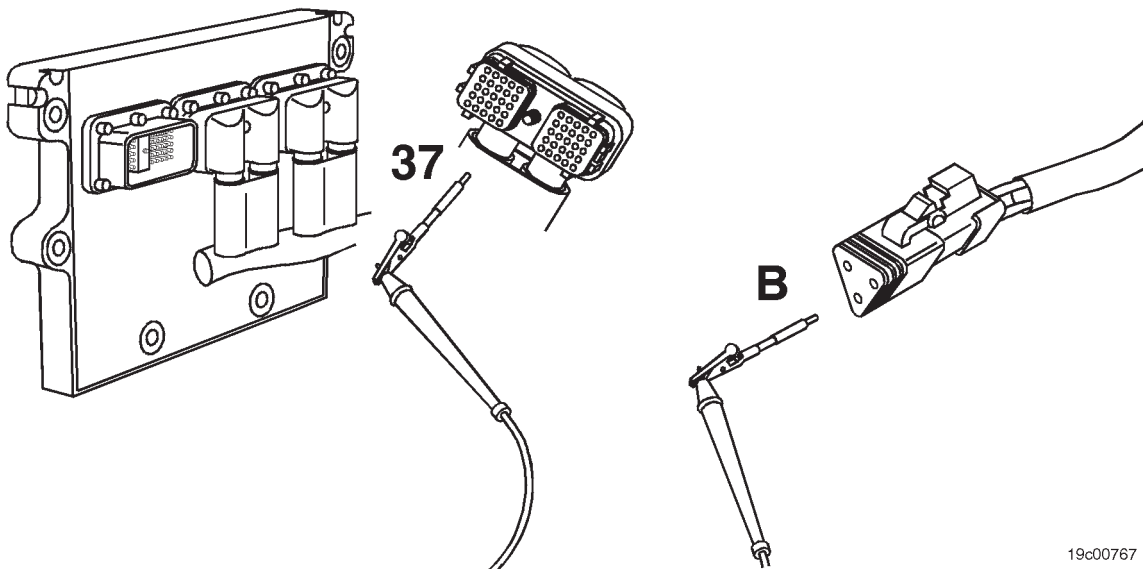
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de retorno. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del OEM, con el pin B en la VECU(s). 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00767

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

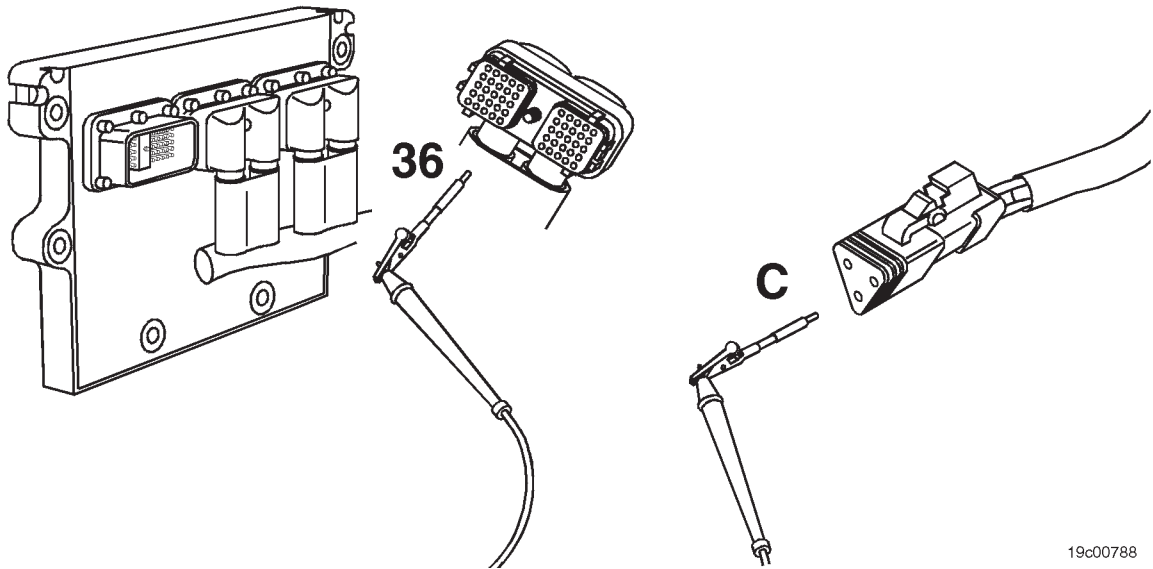
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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).	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00788

PASO 3D: Revisar el valor de la resistencia del arnés J1939.

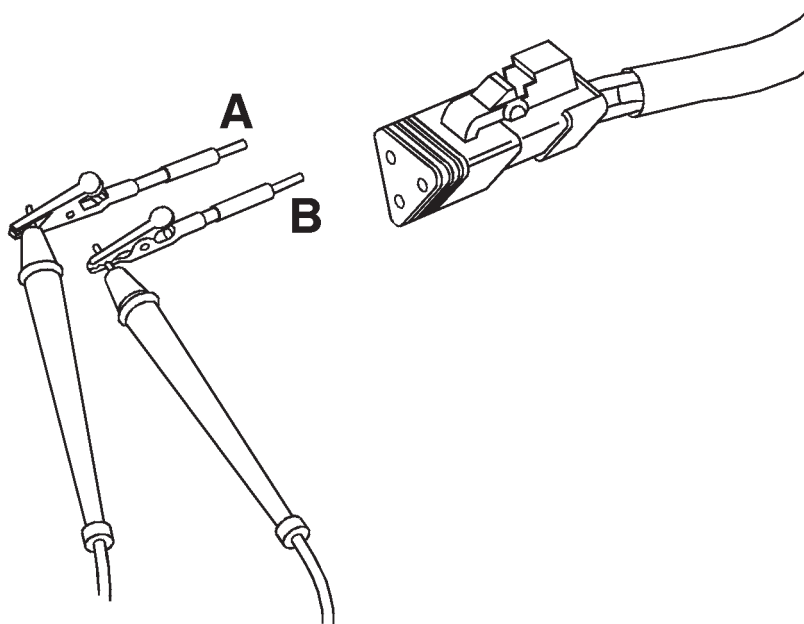
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).
- Desconectar el arnés del motor del arnés principal J1939.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el valor de la resistencia del arnés J1939. • Mida la resistencia del pin A al pin B del conector del arnés J1939, lado de OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 55 a 65 ohms	3E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Resistores de terminación del arnés principal J1939, faltantes o dañados Reemplace los resistores de terminación.	5A



19c00768

PASO 3E: Revisar por un corto a energía en el cable de alimentación.

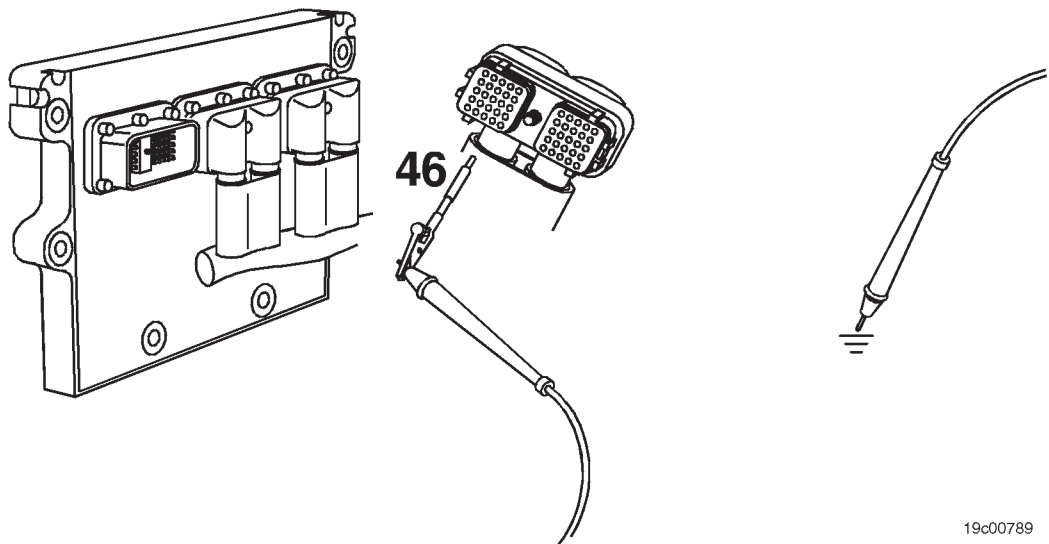
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a energía en el cable de alimentación.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	3F
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 46 en el ECM, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 3F: Revisar por un corto a energía en el cable de retorno.

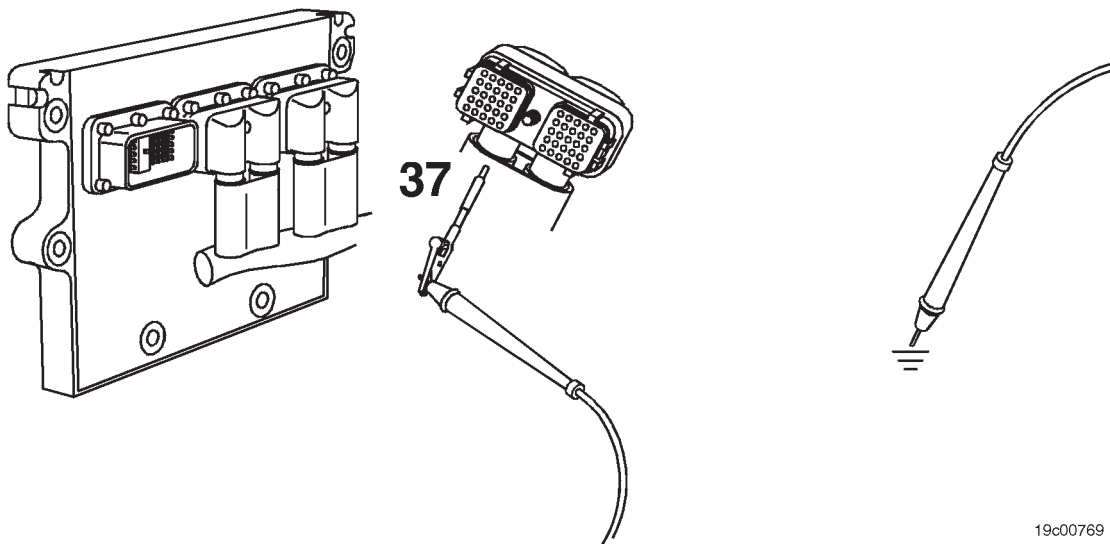
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a energía en el cable de retorno.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	3G
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 37 en el conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00769

PASO 3G: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación.

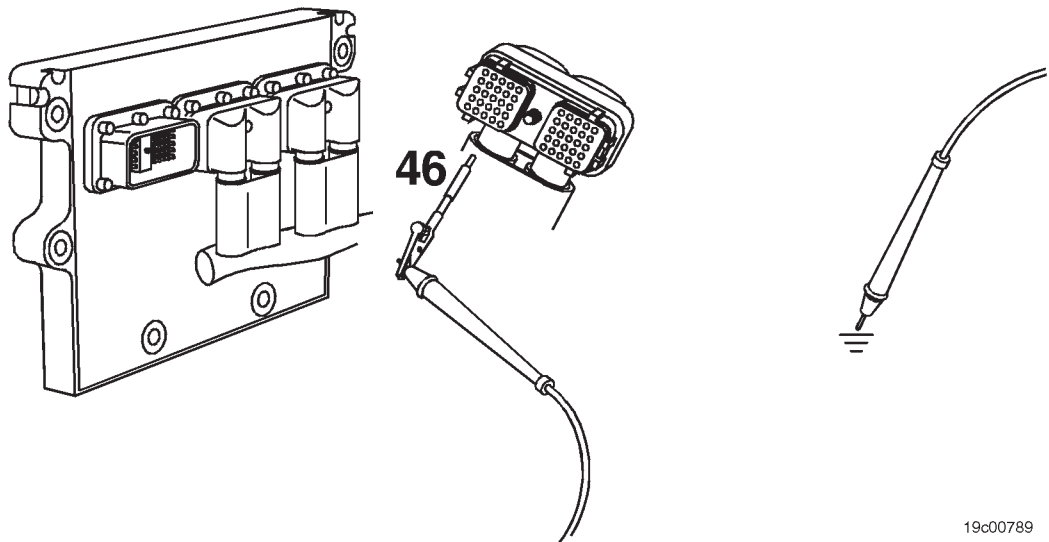
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3H
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 46 del conector del arnés del OEM, con la tierra. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 3H: Revisar por un corto a tierra en el cable de retorno.

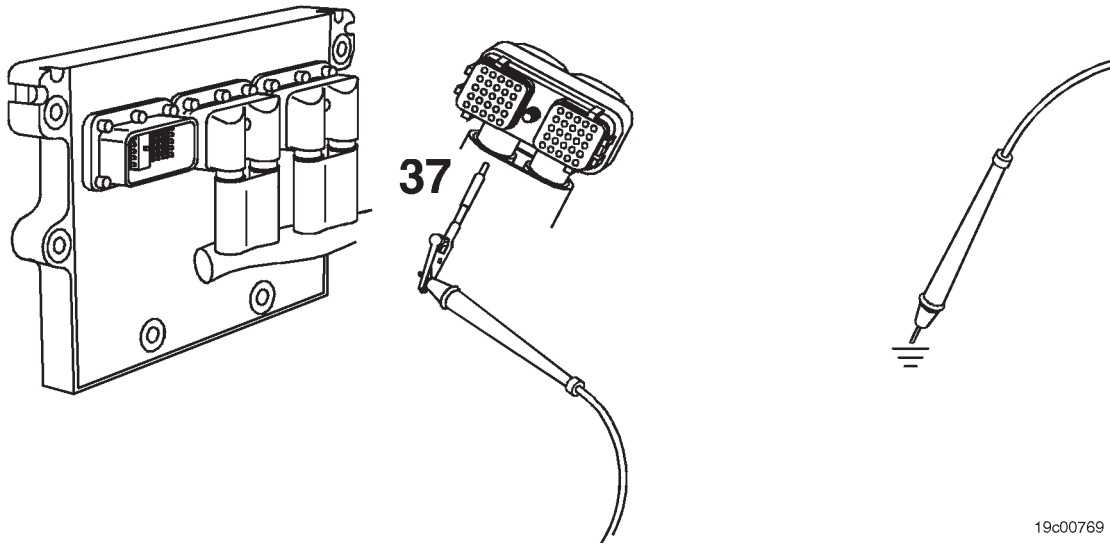
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3I
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	5A



19c00769

PASO 3I: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del OEM.

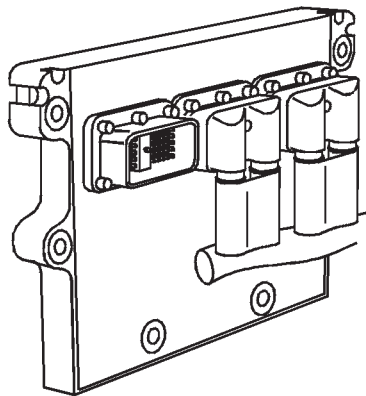
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).
- Desconectar el arnés del motor del arnés principal J1939.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el conector del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



Probar Todos los Pines

PASO 4: Revisar por comunicación apropiada con los dispositivos J1939.

PASO 4A: Revisar la comunicación con el ECM.



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

Condición:

- Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™.
- Instalar INSITE™.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la comunicación con el ECM. • Ajuste INSITE™ para usar el enlace de datos J1939. Consulte el manual de INSITE™ por detalles.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Comunicación establecida monitoreando la velocidad del motor	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A

PASO 4B: Revisar la comunicación con la VECU(s).

Condición:

- Instalar el software de la herramienta de servicio del OEM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la comunicación con la VECU(s). • Usando el software de la herramienta de servicio del OEM, confirme la comunicación entre la VECU(s) y los dispositivos de multiplexión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Comunicación apropiada entre dispositivos de multiplexión y VECU(s).	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la VECU(s). Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por los procedimientos de reparación.	5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 285 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 285 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

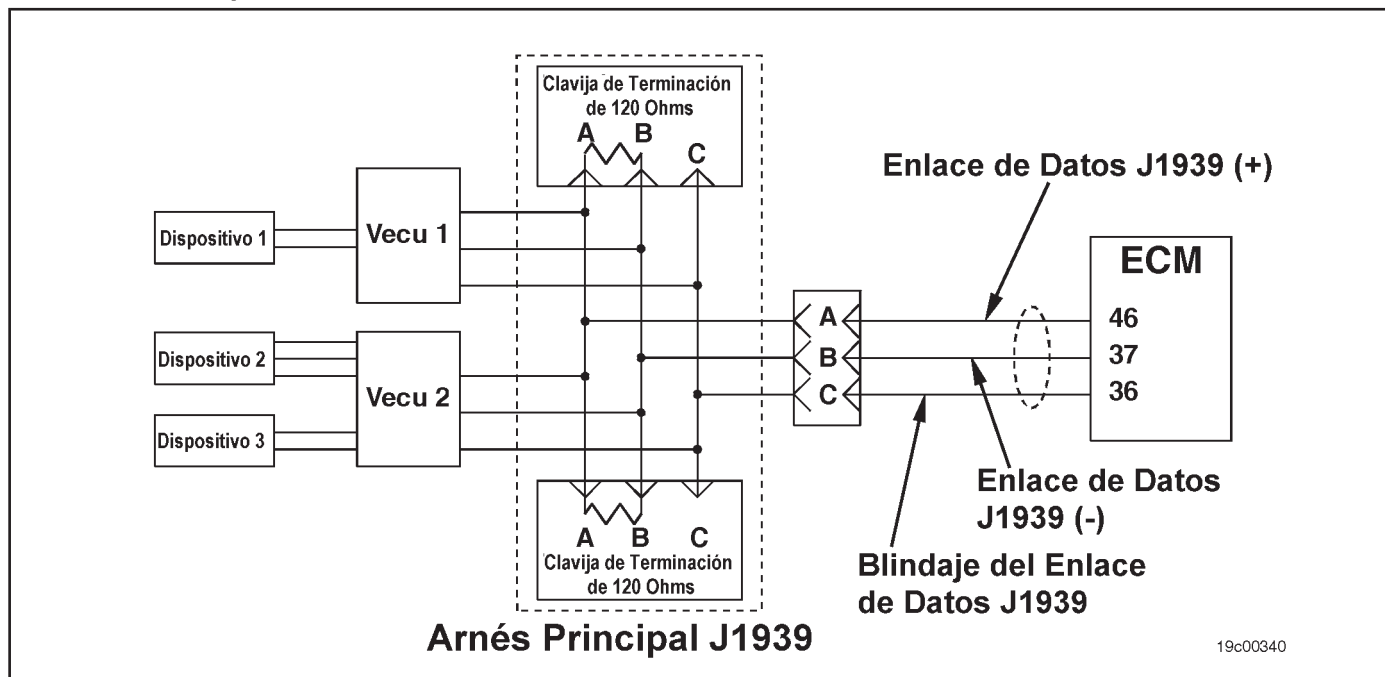
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borrar los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 286

Multiplexión del Enlace de Datos J1939

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 286 PID(P), SID(S): S231 SPN: 639 FMI: 13/13 Lámpara: Amarilla	El ECM esperaba información de un dispositivo multiplexado, pero solamente recibió una porción de la información necesaria.	Al menos un dispositivo multiplexado no operará apropiadamente.

Circuito de Multiplexión del Enlace de Datos J1939



Descripción del circuito:

Entradas tales como pedales del acelerador, interruptores, y sensores pueden comunicarse con el ECM a través del enlace de datos J1939. Los mensajes enviados desde las unidades de control electrónico del vehículo (VECU) son recibidos por el ECM y se usan para controlar el motor. Ambos, el ECM y la VECU **deben** configurarse apropiadamente de modo que la información de cada 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 de la VECU(s) varía por opciones del OEM.

Verificaciones en el taller:

Esta falla ocurre cuando el ECM está ajustado para recibir información de varios interruptores multiplexados desde la VECU(s), y **solamente** recibe algunos de los interruptores. Indica que el ECM está ajustado para recibir demasiados interruptores, o que la VECU(s) está ajustada para transmitir muy pocos interruptores.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Verificar que la VECU(s) y el ECM tengan valores correspondientes.		
PASO 1A: Consultar la información del OEM y/o usar la herramienta de servicio del OEM para verificar que parámetros de entrada están cableados a la VECU(s).	Los dispositivos de entrada física a la VECU corresponden con la configuración de la VECU	
PASO 1B: Determinar que parámetros están establecidos para recibirse a través del enlace de datos J1939. Mirar el menú: Adjustments — Features and Parameters 2.	La lectura de INSITE™ corresponde con el valor del ECM para dispositivos (los dispositivos en el paso 1B corresponden al paso 1A)	
PASO 2: Cambiar los valores.		
PASO 2A: El ECM está ajustado para recibir parámetros que la VECU(s) no está transmitiendo.	El ajuste del ECM corresponde ahora con la configuración de la VECU	
PASO 2B: La VECU(s) no está ajustada para transmitir información de todos los dispositivos multiplexados.	Los parámetros de la VECU(s) coinciden con todos los dispositivos de entrada que están cableados a la VECU(s)	
PASO 3: Borrar el código de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 286 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todas las fallas borradas	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Verificar que la VECU(s) y el ECM tengan valores correspondientes.

PASO 1A: Consultar la información del OEM y/o usar la herramienta de servicio del OEM para verificar que parámetros de entrada están cableados a la VECU(s).

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Girar el interruptor de llave a la posición de ON. Conectar a la VECU del vehículo con la herramienta de servicio del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise que las entradas del vehículo estén multiplexadas. Determine que dispositivos de entrada (acelerador, interruptores de cruceo, interruptor del embrague, etc.) están cableados a la VECU(s) del vehículo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Los dispositivos de entrada física a la VECU corresponden con la configuración de la VECU	1B
Usando la herramienta de servicio del OEM, verifique que la VECU esté configurada apropiadamente.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Cambie los valores de multiplexión	2B

PASO 1B: Determinar que parámetros están establecidos para recibirse a través del enlace de datos J1939. Mirar el menú: Adjustments – Features and Parameters 2.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™ al motor y la PC. • Conectar INSITE™. • Conectar el interruptor de llave e iniciar el trabajo de INSITE™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Los valores del ECM corresponden a dispositivos instalados en el vehículo. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los valores para dispositivos en el ECM, usando INSITE™. • Información para ajustes en el menú: Adjustments – Features and Parameters 2. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos (los dispositivos en el paso 1B corresponden al paso 1A)	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN La configuración de INSITE™ no corresponde a la configuración de la VECU.	2A

PASO 2: Cambiar los valores.

PASO 2A: El ECM está ajustado para recibir parámetros que la VECU(s) no está transmitiendo.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar INSITE™, y conectar al ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Cambie el valor del ECM para que corresponda con la configuración de la VECU. <ul style="list-style-type: none"> • Si el ECM está ajustado para recibir cualquiera de los parámetros que la VECU(s) no está transmitiendo a través del enlace de datos, desconecte la multiplexión para esos parámetros en el ECM, usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN El ajuste del ECM corresponde ahora con la configuración de la VECU	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Revise los valores de multiplexión del OEM.	1A

PASO 2B: La VECU(s) no está ajustada para transmitir toda la información de todos los dispositivos multiplexados.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Instalar la herramienta de servicio del OEM. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Cambie el valor de la VECU(s) para transmitir toda la información. <ul style="list-style-type: none"> • La VECU(s) no está ajustada para transmitir información de todos los dispositivos conectados a ella. Cambie el valor en la VECU(s). Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por instrucciones. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Los parámetros de la VECU(s) coinciden con todos los dispositivos de entrada que están cableados a la VECU(s)	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Revise los valores de multiplexión del OEM.	1A

PASO 3: Borrar el código de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 286 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 286 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

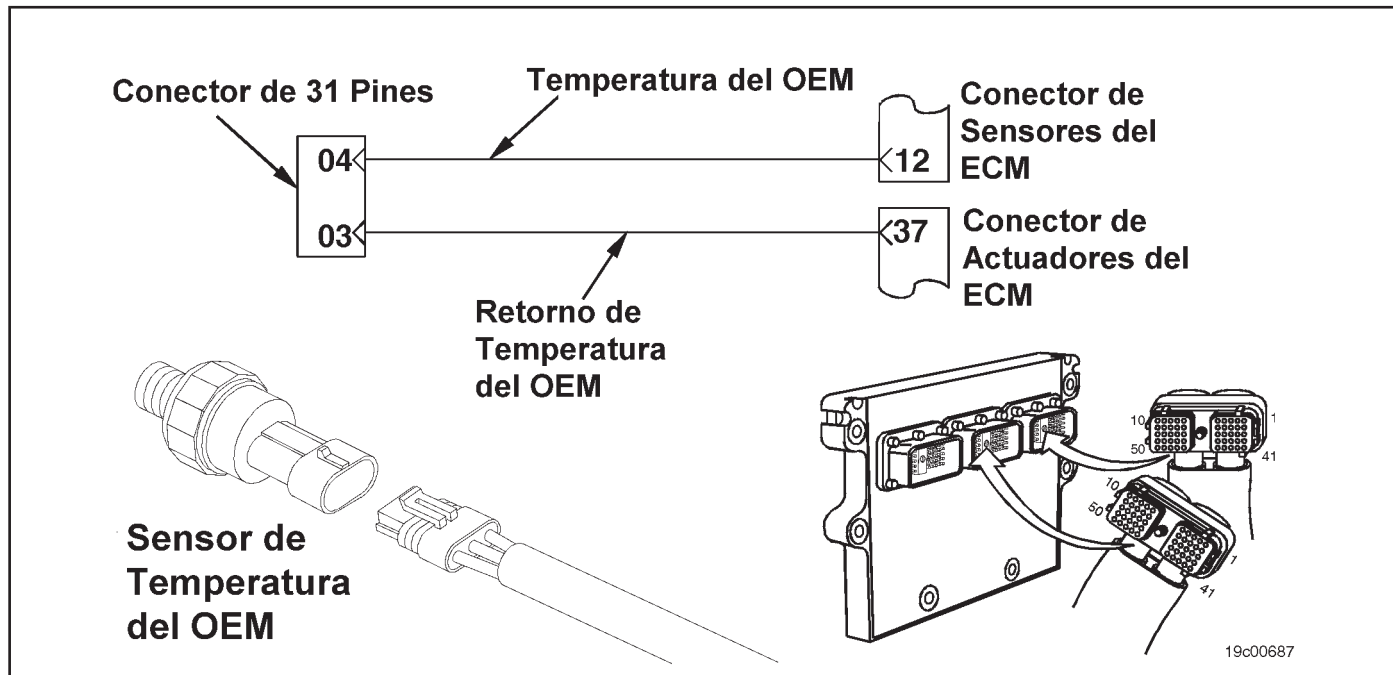
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 293 (INDUSTRIAL)

Circuito del Sensor de Temperatura del OEM

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 293 PID(P), SID(S): S154 SPN: 1083 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el pin de señal del sensor de temperatura del OEM, del conector de 31 pines del OEM.	Sin protección del motor para temperatura del OEM.

Circuito del Sensor de Temperatura del OEM



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 en alto puede ser causado por un circuito abierto en el cable de señal o de retorno, cortos de voltaje en el cable de señal o de retorno, o un sensor defectuoso.

Ubicación del componente:

La ubicación varía con el OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

Verificaciones en el taller:

La resistencia de todos los sensores de temperatura varía con la temperatura.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

PRECAUCIÓN

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

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el sensor de temperatura del OEM.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura del OEM.	Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines de los conectores 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> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4:</u> Revisar por una respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 293 inactivo Código de Falla 294 activo	
<u>PASO 5:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 293 inactivo	
<u>PASO 5B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de temperatura del OEM.

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

▲ ADVERTENCIA ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de temperatura del OEM.



Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, el arnés del OEM, o el sensor de temperatura del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare o reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. • Repare o reemplace el sensor de temperatura del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. 	4A

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el arnés del motor del sensor de temperatura del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del sensor de temperatura del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de temperatura del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.	5A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor en el conector de 31 pines. Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250. Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

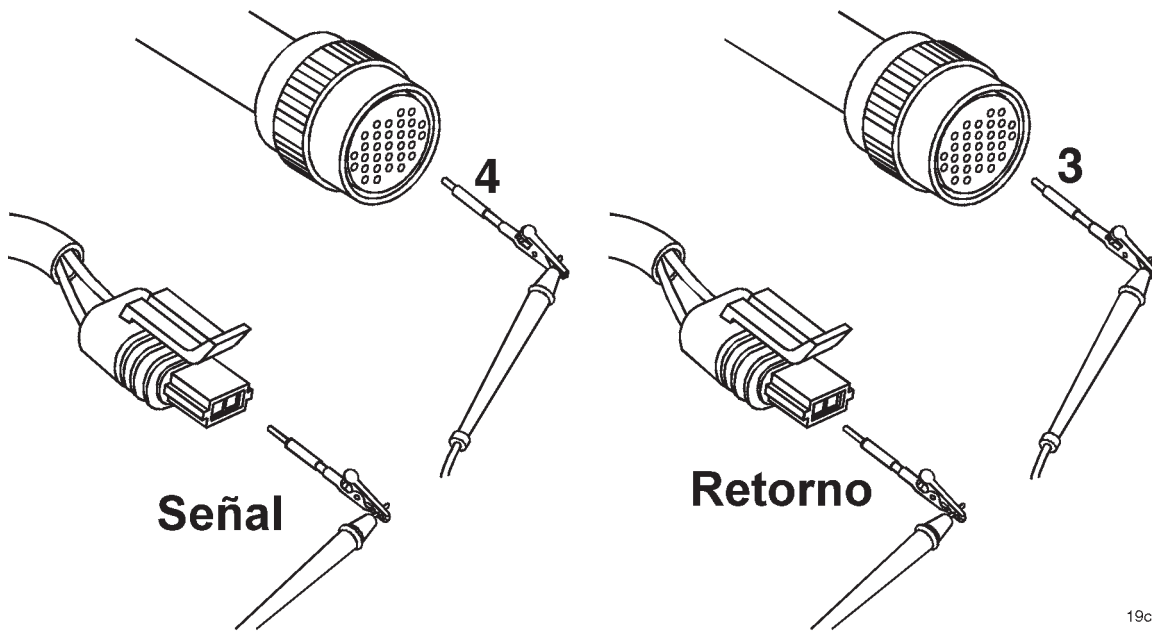
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor en el conector de 31 pines.
- Desconectar el sensor de temperatura del OEM del arnés.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 4 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con el pin de señal del conector del sensor de temperatura, lado de arnés. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con el pin de retorno del conector del sensor de temperatura, lado de arnés. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00764

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

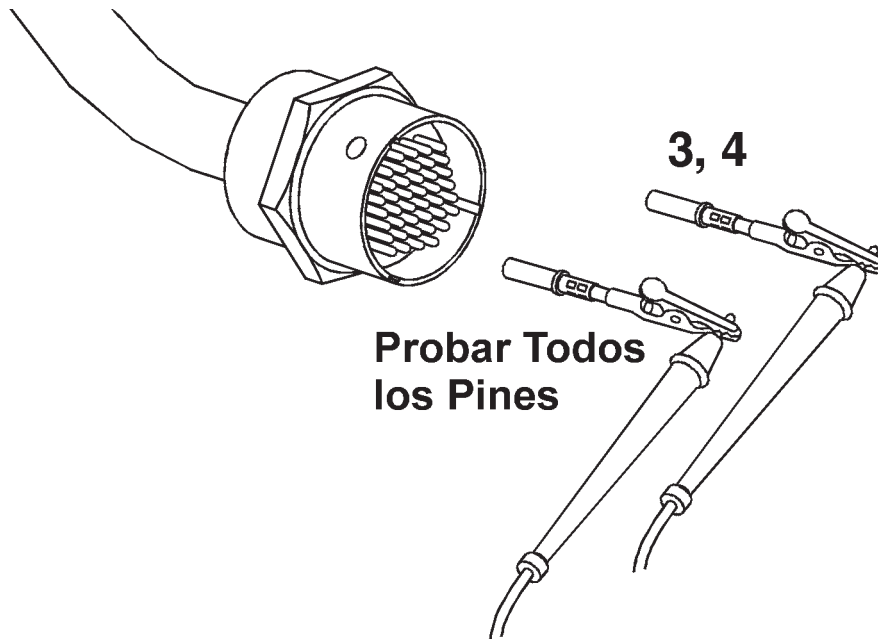
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor en el conector de 31 pines.
- Desconectar el sensor de temperatura del OEM del arnés.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto del pin de señal y del pin de retorno, con todos los otros pines.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 4 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 3 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



PASO 3: Revisar el arnés del motor.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

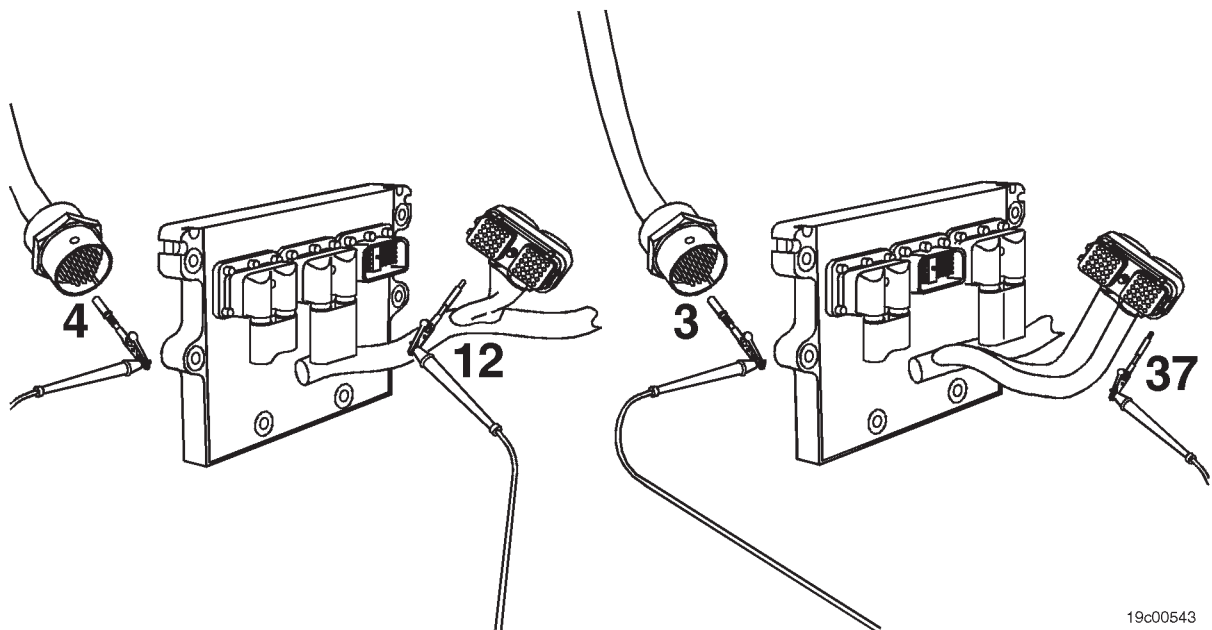
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 12 del conector del arnés de sensores en el ECM, con el pin 4 del conector de 31 pines, lado de arnés del motor. • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés de actuadores en el ECM, con el pin 3 del conector de 31 pines, lado de arnés del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

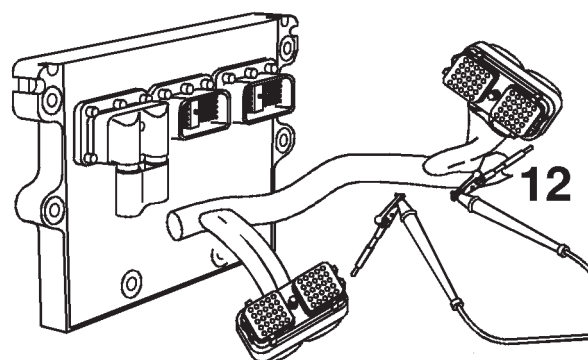
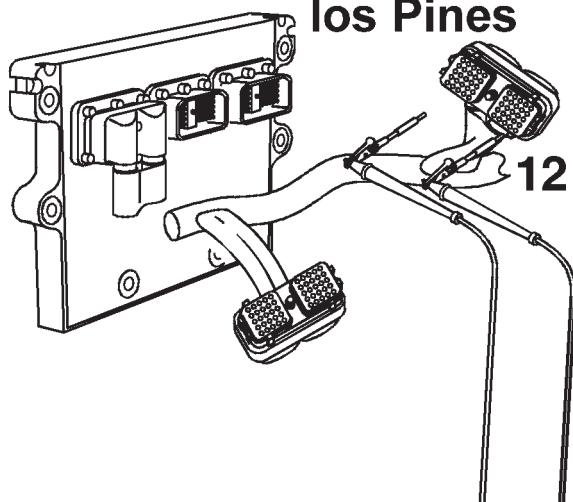
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 12 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 12 del conector del arnés de sensores, con todos los pines en el conector del arnés de actuadores. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A

Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

19c00549

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. <ul style="list-style-type: none"> Conecte el interruptor de llave. Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 293 inactivo Código de Falla 294 activo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. Verifique que el Código de Falla 293 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 293 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

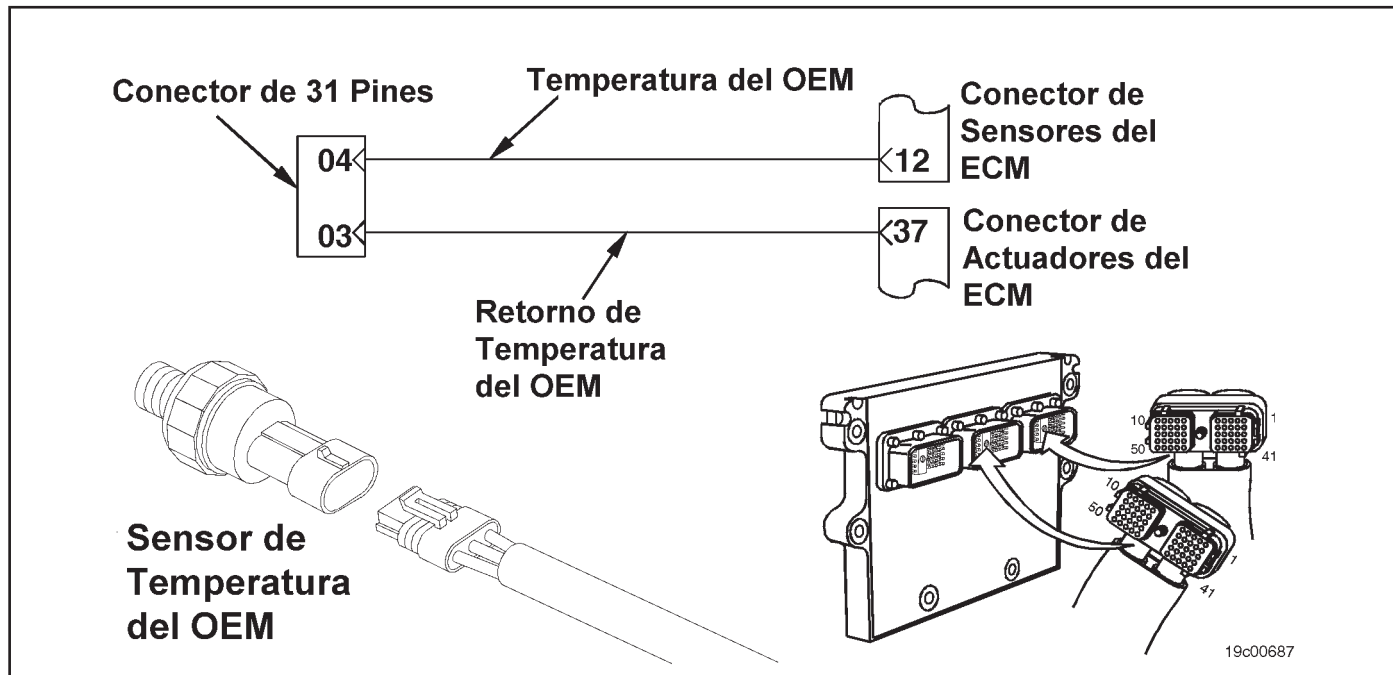
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conectar el interruptor de llave. Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 294 (INDUSTRIAL)

Circuito del Sensor de Temperatura del OEM

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 294 PID(P), SID(S): S154 SPN: 1083 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el pin de señal del sensor de temperatura del OEM, del conector de 31 pines del OEM.	Sin protección del motor para temperatura de OEM.

Circuito del Sensor de Temperatura del OEM



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. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

Verificaciones en el taller:

La resistencia de todos los sensores de temperatura varía con la temperatura.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.



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



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el sensor de temperatura del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura del OEM.	Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto en el arnés del motor.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 294 inactivo Código de Falla 293 activo	
<u>PASO 5: Borrar los códigos de falla.</u>		

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 294 inactivo

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de temperatura del OEM.

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

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM, del sensor de temperatura del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Pines corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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">• Limpie 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 OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento de reparación.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Repare o reemplace el sensor de temperatura del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.	5A

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

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de temperatura del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise la resistencia del sensor de temperatura del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM</p>	2A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el sensor de temperatura del OEM</p> <p>Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.</p>	5A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM, del sensor de temperatura del OEM. • Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor, en el conector de 31 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del arnés del motor por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados</p> <p>Repare o reemplace el arnés del OEM o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.

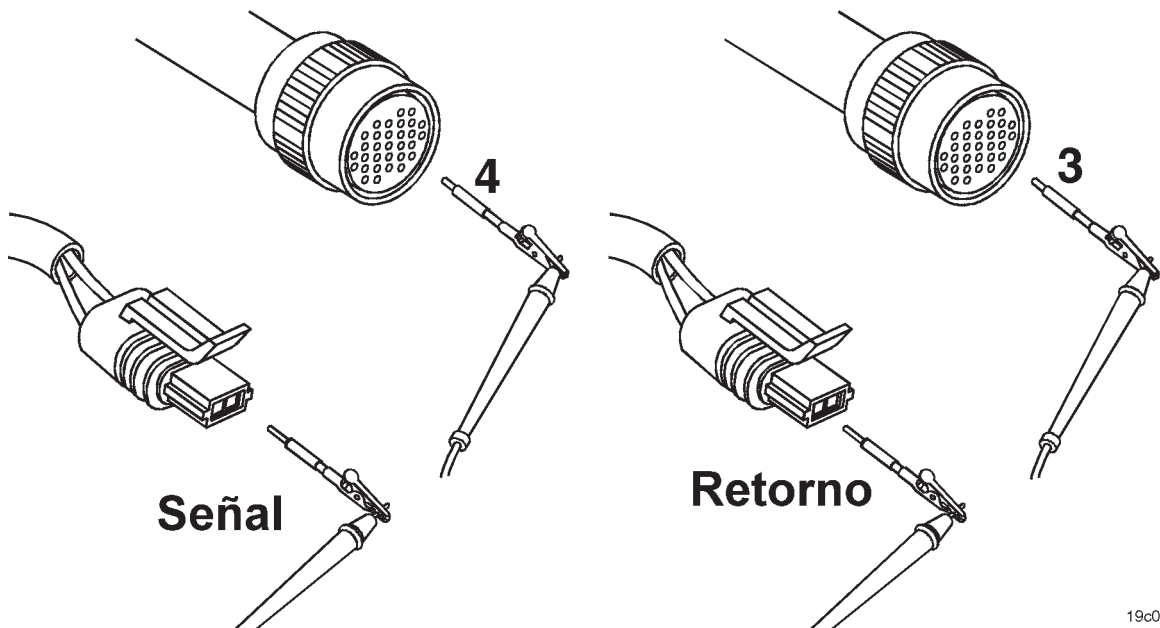
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el sensor de temperatura del OEM del arnés.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 4 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con el pin de señal del conector del sensor de temperatura, lado de arnés. • Mida la resistencia del pin 3 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con el pin de retorno del conector del sensor de temperatura, lado de arnés. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00764

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

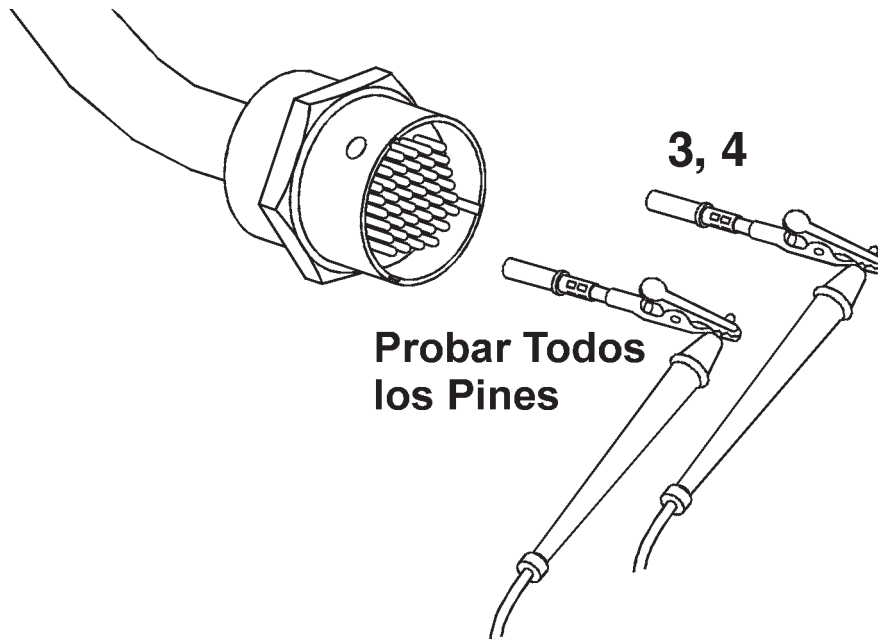
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés del motor, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el sensor de temperatura del OEM del arnés.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 4 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 3 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 2D: Revisar por un corto a tierra.

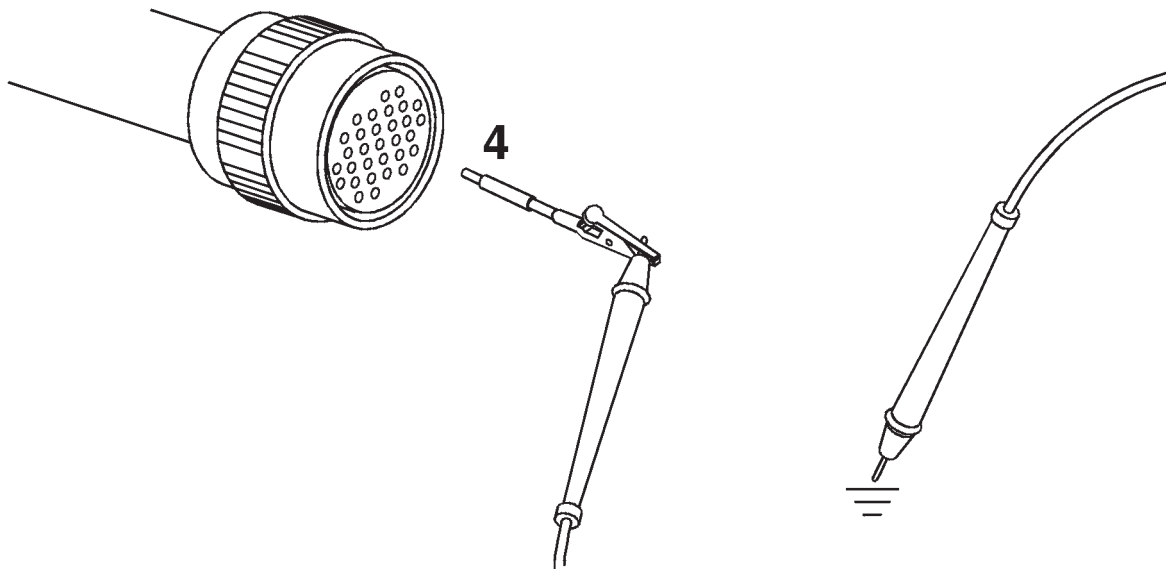
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 31 pines del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de temperatura del OEM del arnés.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 4 del conector de 31 pines, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	5A



19c00770

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del arnés del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto en el arnés del motor.

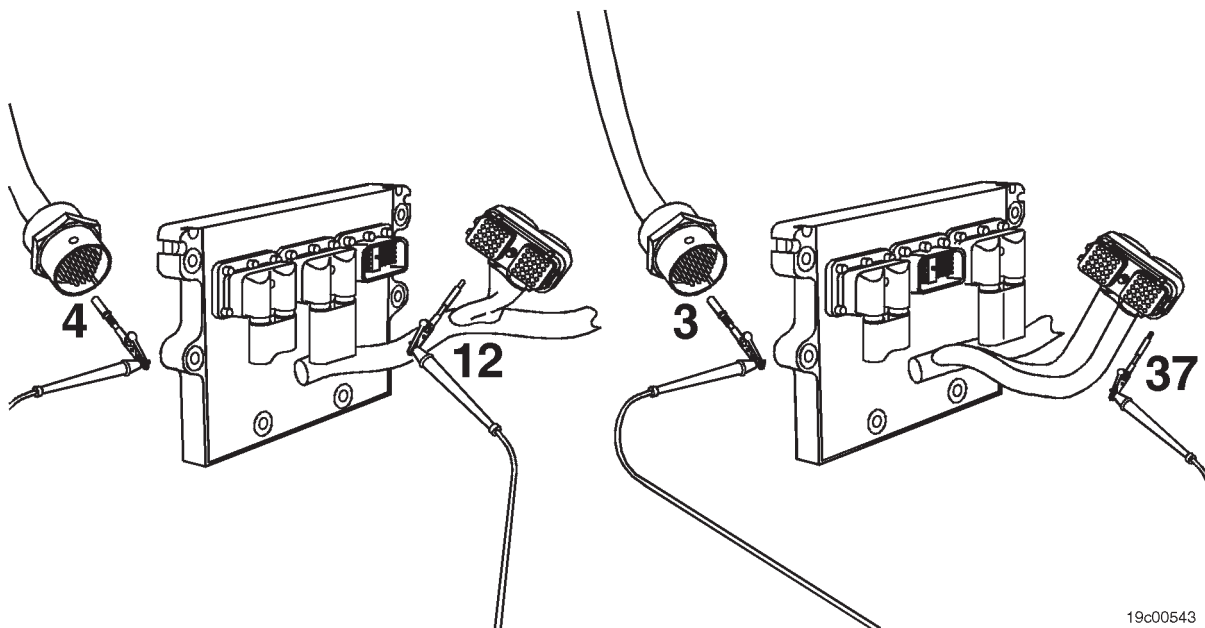
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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, lado de arnés del motor, con el pin 12 del conector del arnés de sensores.• Mida la resistencia del pin 3 del conector de 31 pines, lado de arnés del motor, con el pin 37 del conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A



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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

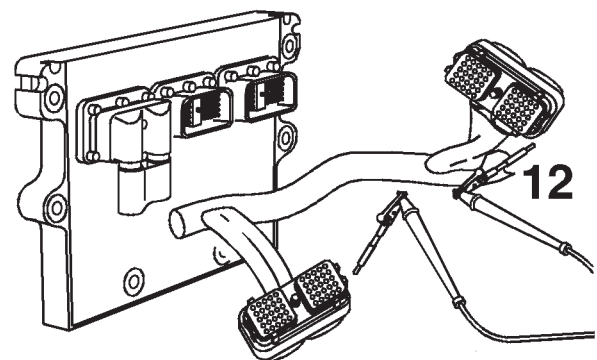
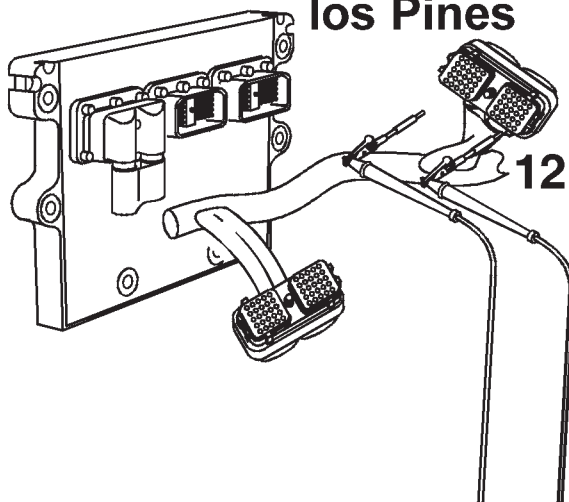
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 12 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 12 del conector del arnés de sensores, con todos los pines en el conector del arnés de actuadores. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A

Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

19c00549

PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.

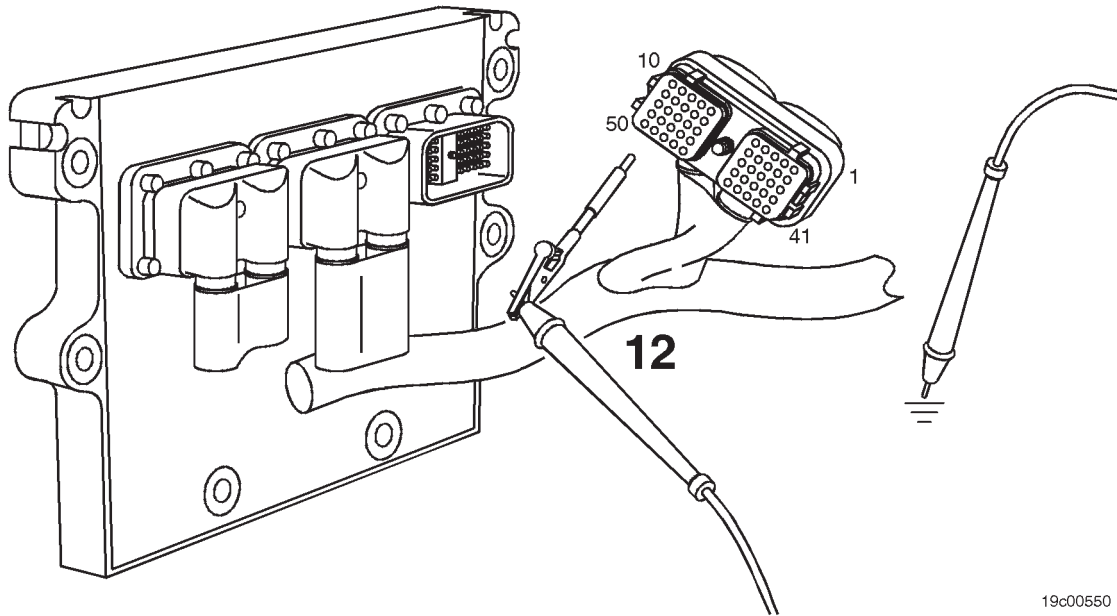
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 12 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A



19c00550

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

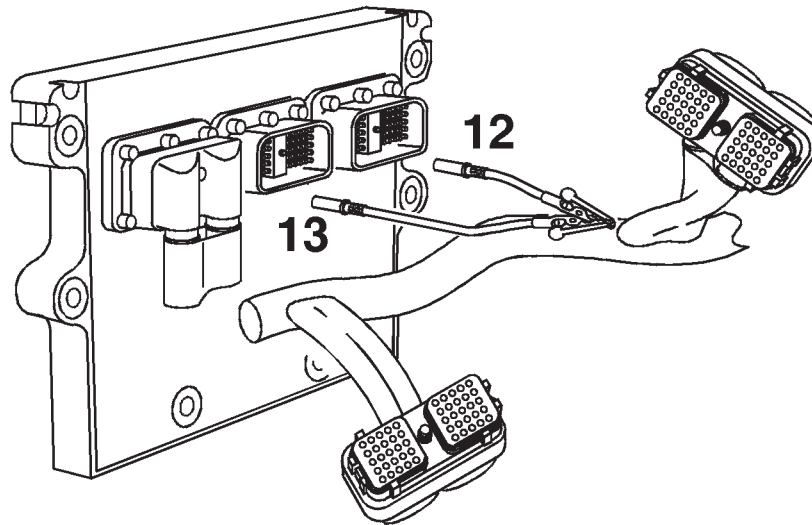
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Instalar un cable puente, No. de Parte 3822917, al pin 12 en el puerto de sensores.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Instalar un cable puente, No. de Parte 3822917, al pin 13 en el puerto de actuadores.
- Conectar los dos cables puente.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por respuesta apropiada del ECM. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte el interruptor de llave. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 294 inactivo Código de Falla 293 activo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



PASO 5: Borrar los códigos de falla.
PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactivar el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto.• Verifique que el Código de Falla 294 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 294 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

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

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del fluido esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.



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



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba 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
<u>PASO 1: Revisar el sensor de presión del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del sensor de presión del OEM.	Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	
<u>PASO 1C:</u> Revisar el voltaje de alimentación del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 1C-1:</u> Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 1D:</u> Revisar el voltaje de señal del sensor.	(+) 0.42 a 0.58 VCD	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector de 31 pines del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 297 activo	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto en el cable de señal.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de los pines de señal y de retorno, con todos los otros pines.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 297 activo	

PASO 3C: Revisar por un circuito abierto en el cable de señal. Menos de 10 ohms

PASO 3D: Revisar por un corto de los pines de señal y de retorno, con todos los otros pines. Más de 100k ohms

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

PASO 4A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM. Código de Falla 297 inactivo
Código de Falla 298 activo

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla. Código de Falla 297 inactivo

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos. Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de presión del OEM.

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

▲ ADVERTENCIA ▲		
<p>No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del fluido esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados</p> <p>Repare o reemplace el arnés del OEM, o el sensor de presión del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-202. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace el sensor de presión del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. 	5A

PASO 1B: Revisar la resistencia del sensor de presión del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del sensor de presión del OEM. <ul style="list-style-type: none"> Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento de prueba. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.	5A

PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación del ECM.

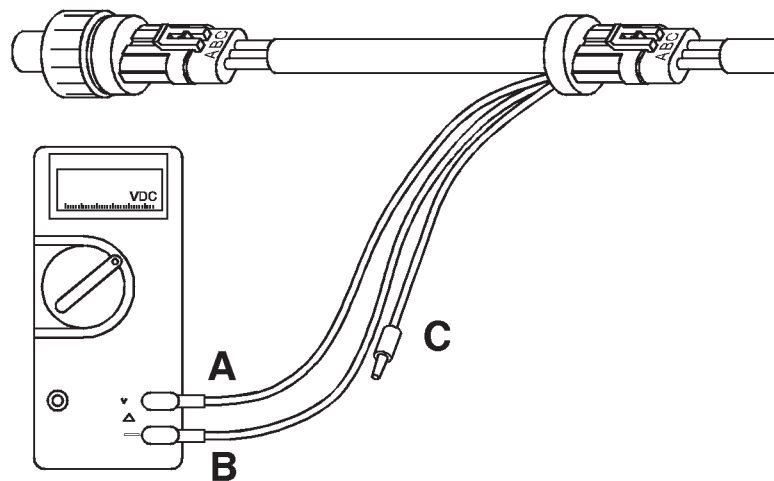


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3162898 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3162898, entre el sensor y el conector del arnés de sensores.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del ECM. <ul style="list-style-type: none"> Mida el voltaje de alimentación del pin A (o ROJO) al pin B (o NEGRO) del cable de interconexión. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1C-1



PASO 1C-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.

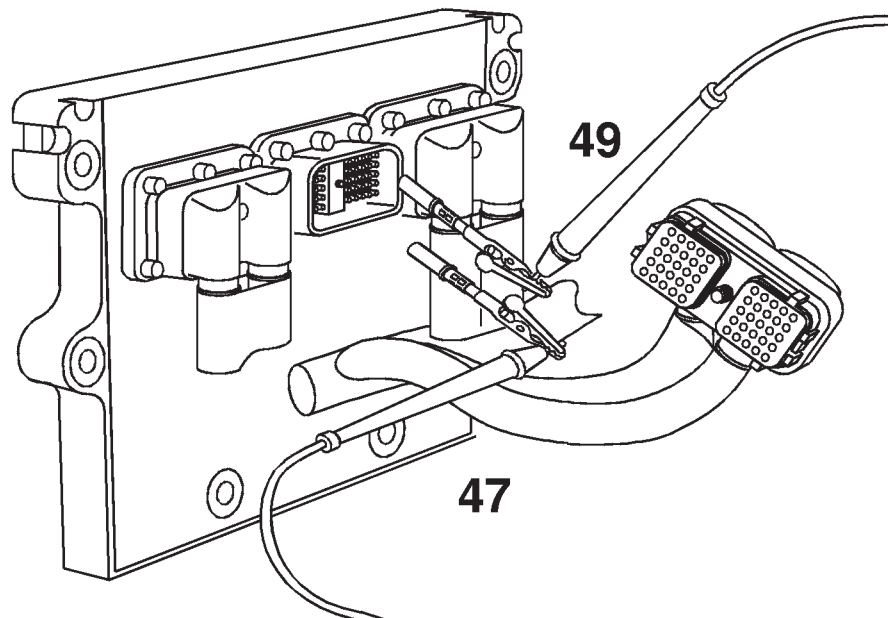
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Usando un multímetro, mida el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 49 al pin 47 del puerto de actuadores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



PASO 1D: Revisar el voltaje de señal del sensor.

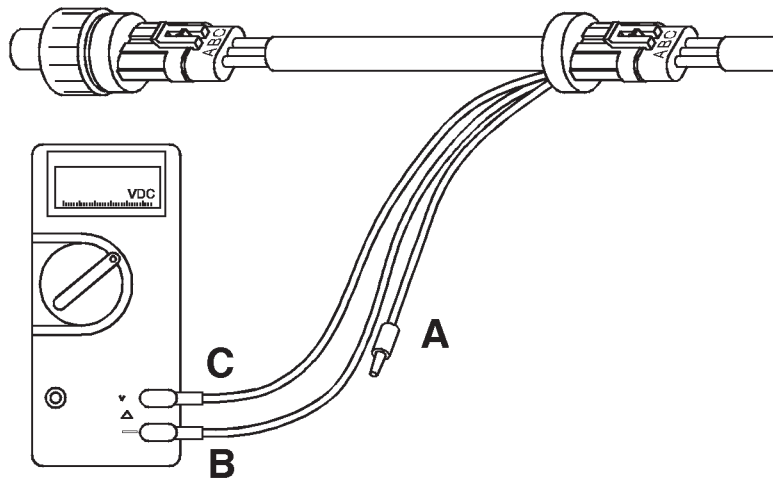
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3162898, entre el sensor y el arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando el conector del pin de señal del cable de interconexión, C (o AMARILLO) y el conector del pin de retorno, B (o NEGRO) en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.42 a 0.58 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	5A



19c00095

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector de 31 pines del OEM.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM. • Desconectar el arnés del OEM del conector de 31 pines del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector de 31 pines del OEM por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el arnés de interconexión del OEM, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Lea los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 297 activo</p>	2C
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Terminar reparación.</p>	5B

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el cable de señal.

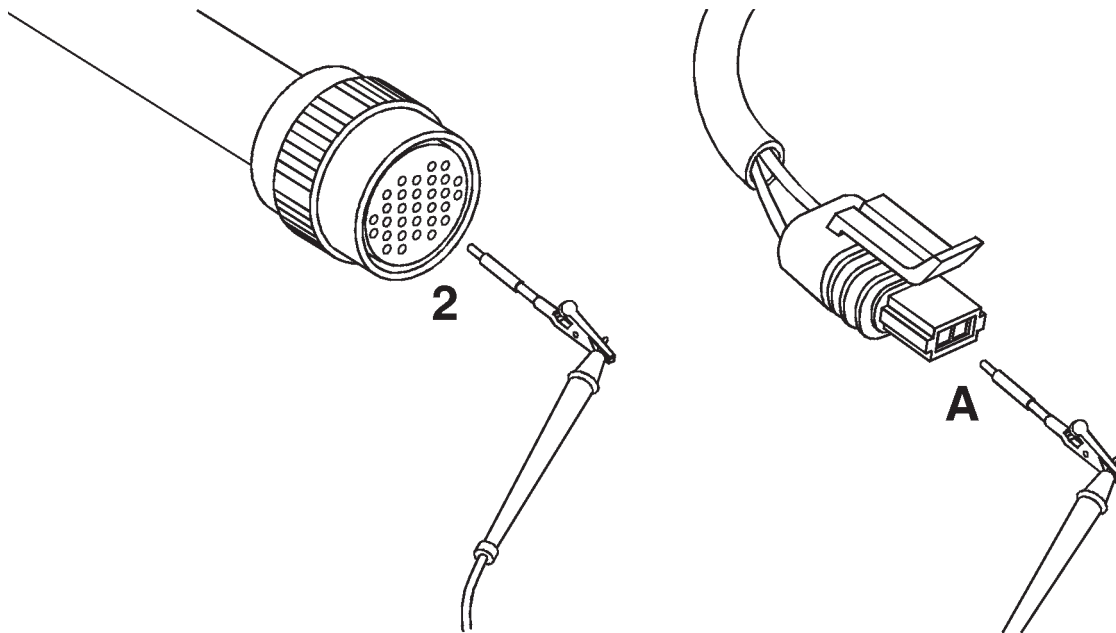
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 31 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 2 del conector de 31 pines del OEM, lado de arnés del OEM, con el pin A (ó 1) del arnés del OEM, lado del conector del sensor de presión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	5A



19c00553

PASO 2D: Revisar por un corto de los pines de señal y de retorno, con todos los otros pines.

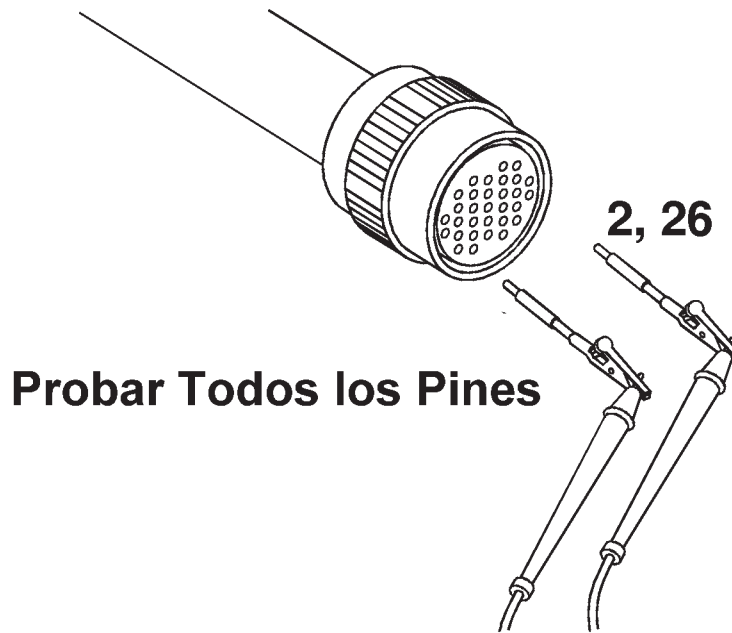
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 31 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de los pines de señal y de retorno, con todos los otros pines. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 2 del conector de 31 pines del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 26 del conector de 31 pines del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Leer los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 297 activo	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación.	5B

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

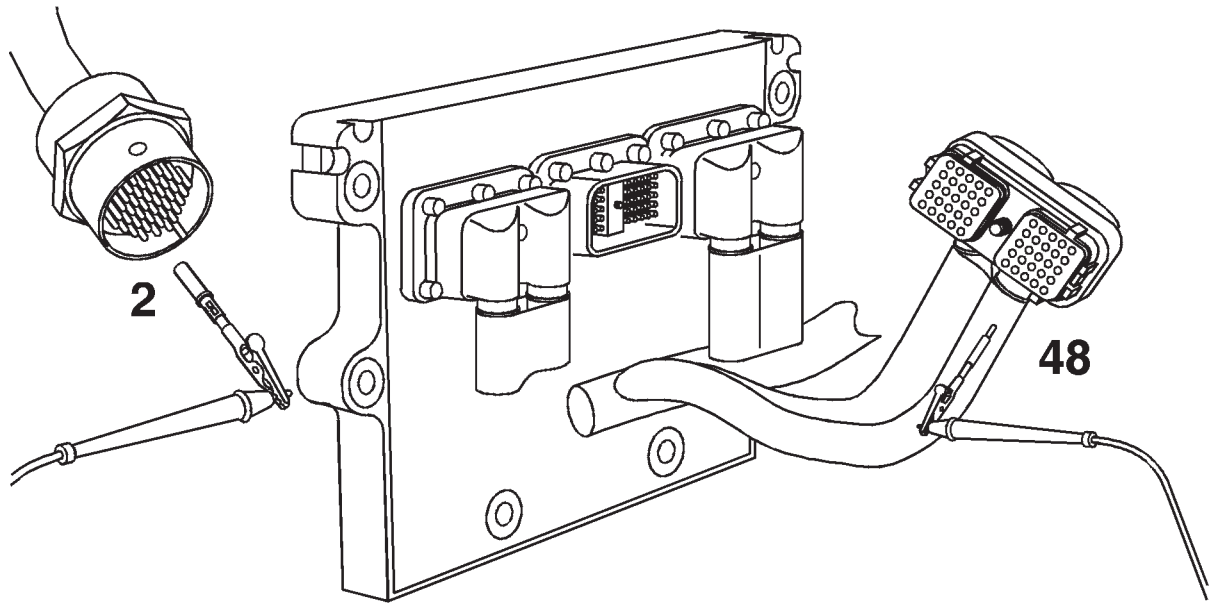
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés de actuadores en el ECM, con el pin 2 del conector de 31 pines del OEM, lado de arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



19c00555

PASO 3D: Revisar por un corto de los pines de señal y de retorno, con todos los otros pines.

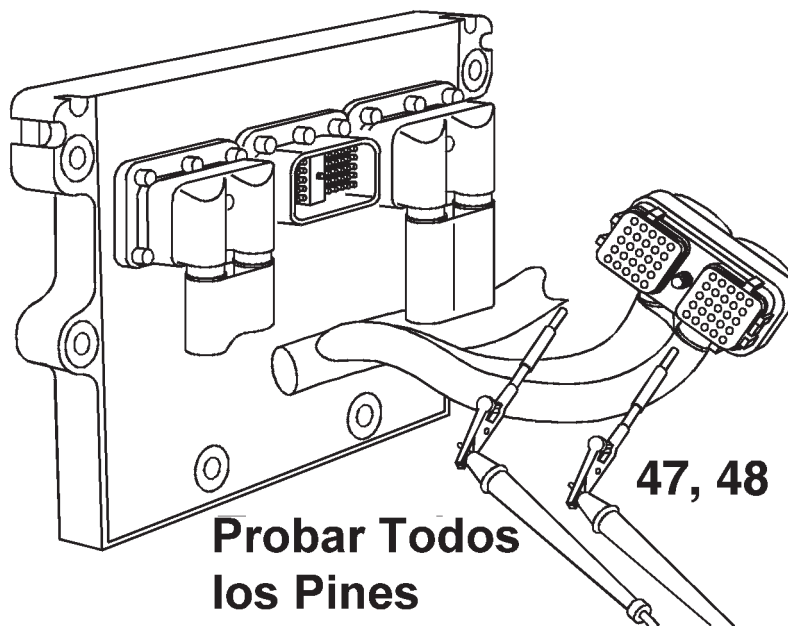
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de los pines de señal y de retorno, con todos los otros pines. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés del actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del actuadores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



19c00556

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte el interruptor de llave. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 297 inactivo Código de Falla 298 activo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 297 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 297 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

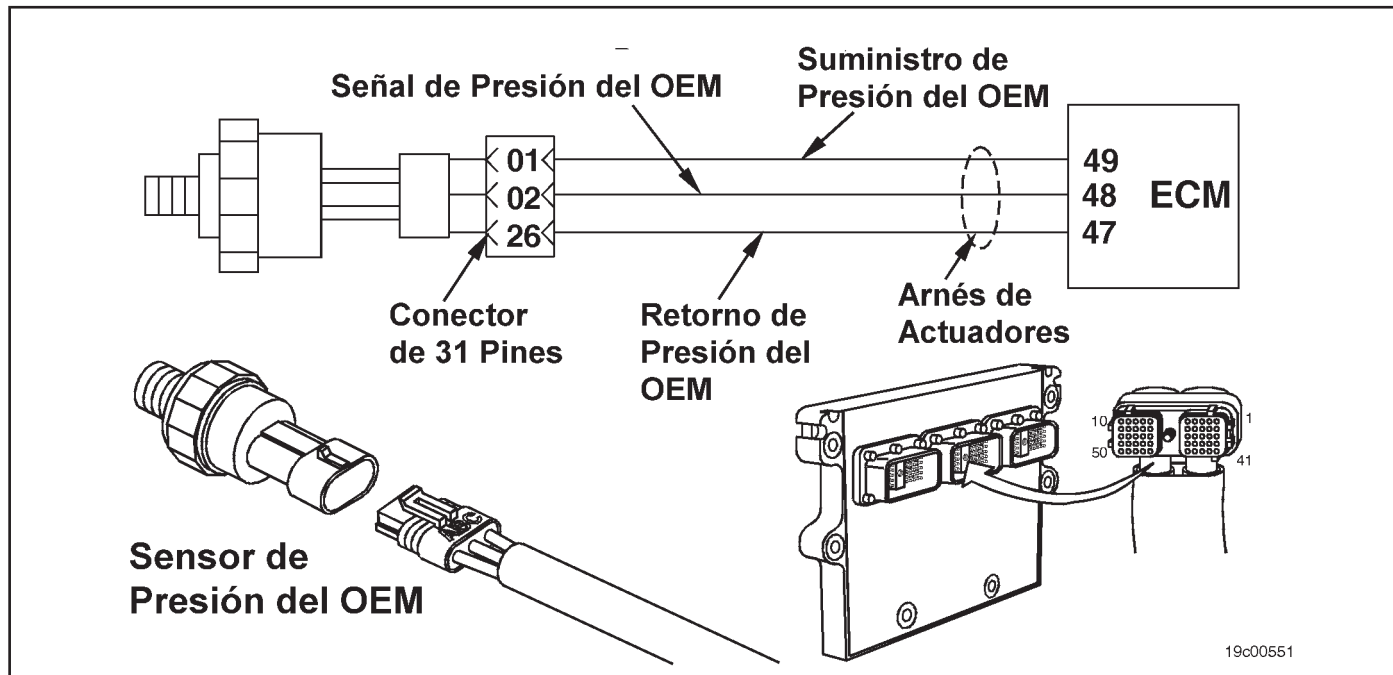
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.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

Código de Falla 298 (INDUSTRIAL)

Circuito del Sensor de Presión del OEM

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 298 PID(P), SID(S): S223 SPN: 1084 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el pin de señal del sensor de presión del OEM, del conector de 31 pines del OEM.	Sin protección del motor para presión del OEM.

Circuito del Sensor de Presión del OEM



Descripción del circuito:

La señal del sensor del OEM es usada por el ECM para monitorear la presión del OEM. La presión del OEM es usada por el ECM para el sistema de protección del motor. Un sensor que ha fallado en bajo puede ser causado por un corto a tierra en el cable de señal, o un sensor aterrizado internamente (defectuoso).

Ubicación del componente:

La ubicación varía con el OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

Verificaciones en el taller:

La resistencia de todos los sensores de presión varía con la presión. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por especificaciones.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



ADVERTENCIA

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del fluido esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3162898 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de presión del OEM.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1B: Revisar la resistencia del sensor de presión del OEM.	Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	
PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1C-1: Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1D: Revisar el voltaje de señal del sensor.	(+) 0.42 a 0.58 VCD	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector de 31 pines del OEM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 298 activo	
PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
PASO 2D: Revisar por un corto del pin de señal con todos los otros pines.	Más de 100k ohms	
PASO 2E: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.		
PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 3B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 298 activo	

PASO 3C: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores. **Menos de 10 ohms**

PASO 3D: Revisar por un corto del pin de señal con todos los otros pines. **Más de 100k ohms**

PASO 3E: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal. **Más de 100k ohms**

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

PASO 4A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM. **Código de Falla 298 inactivo
Código de Falla 297 activo**

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla. **Código de Falla 298 inactivo**

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos. **Todos los códigos de falla borrados**

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de presión del OEM.

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



No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del fluido esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el sensor de presión 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace el sensor de presión del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. 	5A

PASO 1B: Revisar la resistencia del sensor de presión del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del sensor de presión del OEM. <ul style="list-style-type: none"> Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.	5A

PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3162898, entre el sensor y el arnés de sensores. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del ECM. <ul style="list-style-type: none"> Mida el voltaje de alimentación del pin A (o ROJO) al pin B (o NEGRO) del cable de interconexión. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1C-1

19c00094

PASO 1C-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.

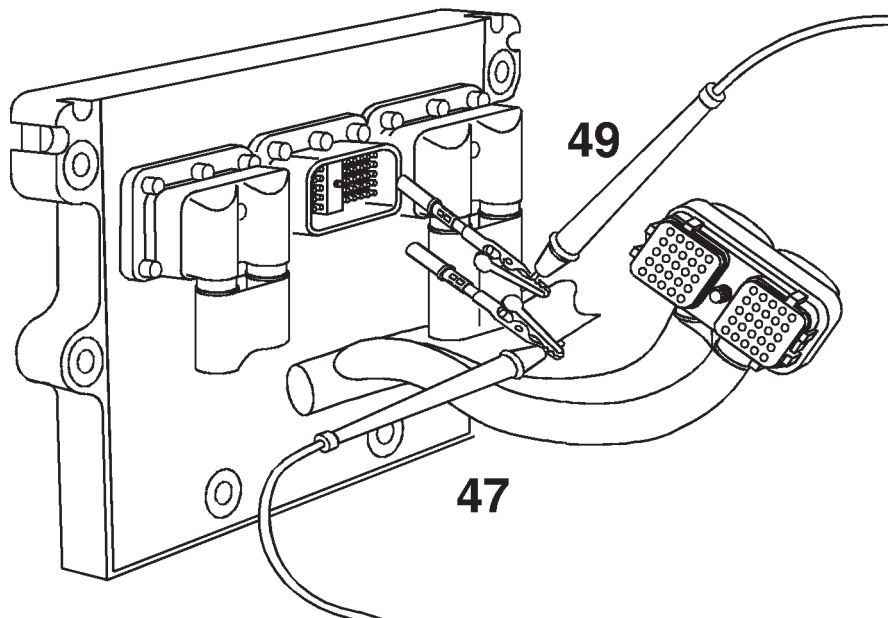
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Usando un multímetro, mida el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 49 al pin 47 del puerto de actuadores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



PASO 1D: Revisar el voltaje de señal del sensor.

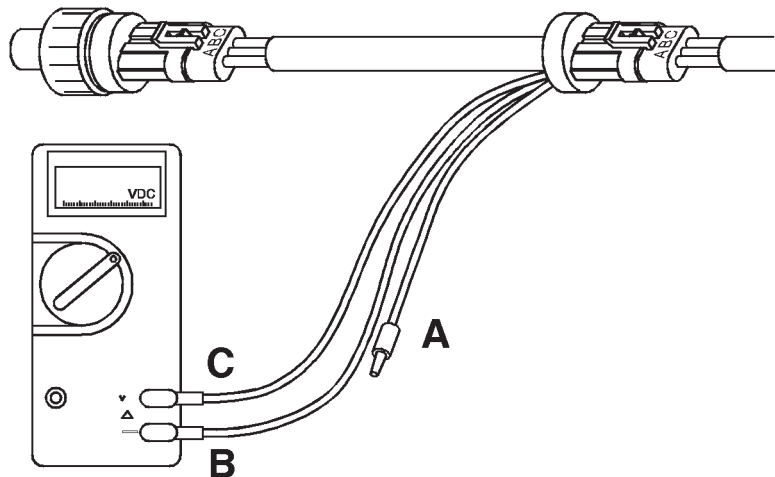


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3162898 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3162898, entre el sensor y el arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal del sensor. • Mida el voltaje de señal del pin B (o NEGRO) al pin C (o AMARILLO) del cable de interconexión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.42 a 0.58 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A



19c00095

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector de 31 pines del OEM.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM. • Desconectar el arnés del OEM del conector de 31 pines del OEM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM y del conector de 31 pines del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el arnés de interconexión del OEM, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 298 activo</p>	2C
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Terminar reparación.</p>	5B

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.

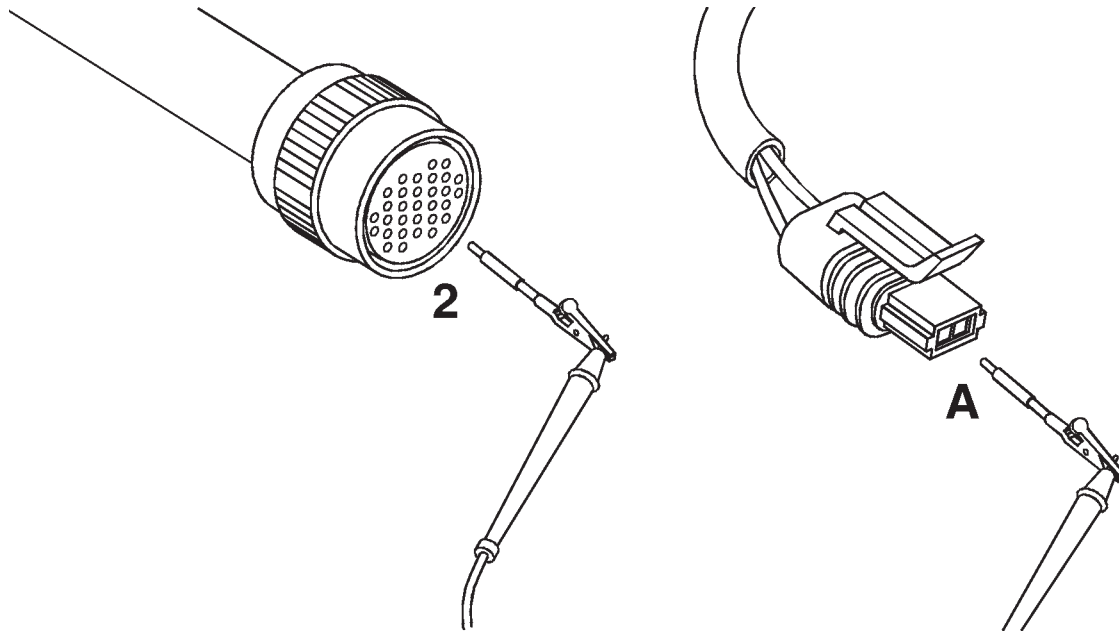
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 31 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 2 del conector de 31 pines del OEM, lado de arnés del OEM, con el pin A (ó 1) del conector del arnés de sensores del OEM. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00553

PASO 2D: Revisar por un corto del pin de señal con todos los otros pines.

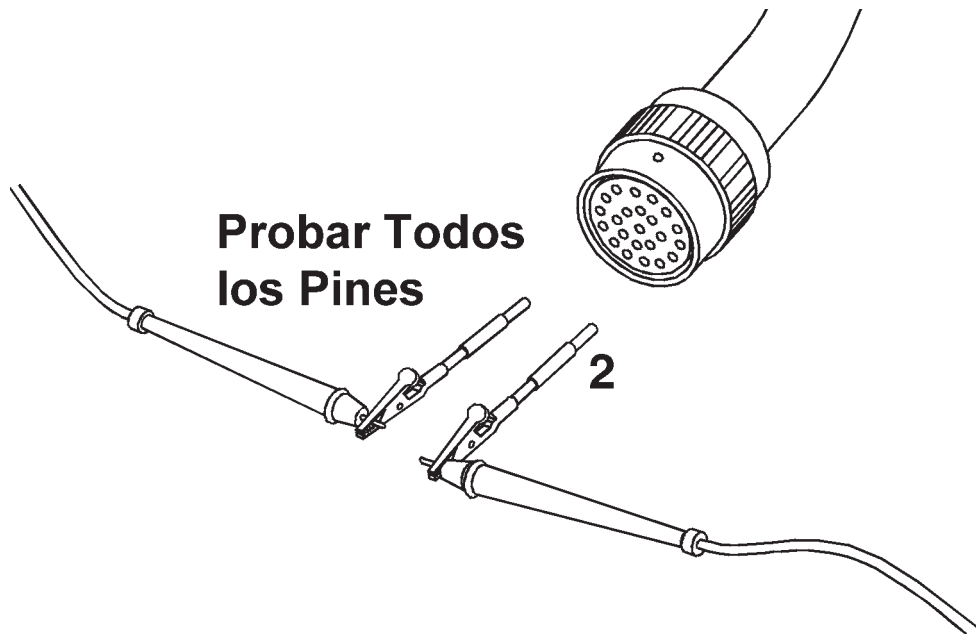
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 31 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto del pin de señal con todos los otros pines. • Mida la resistencia del pin 2 del conector de 31 pines del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	5A



19c00557

PASO 2E: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.

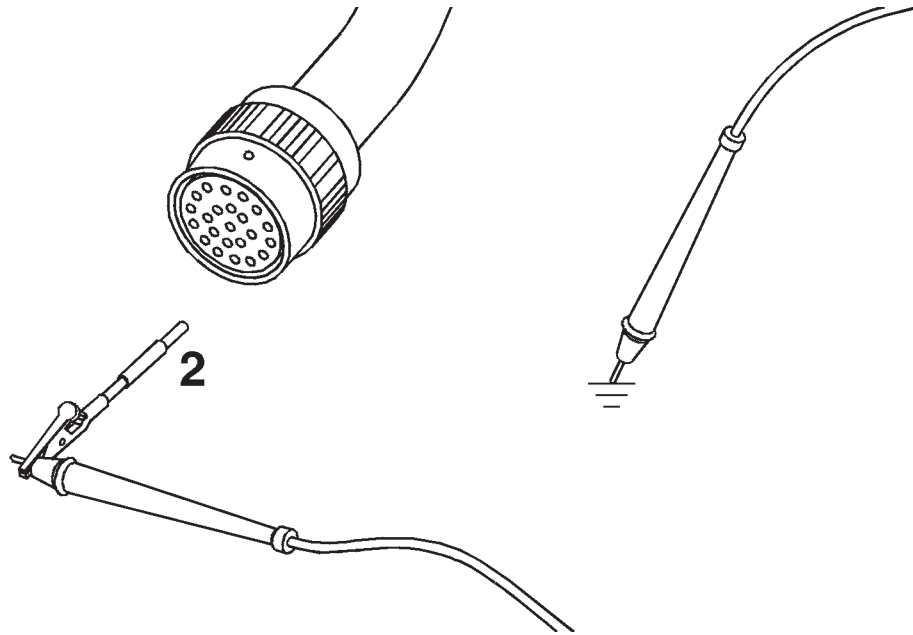


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de presión del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del conector de 31 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 2 del conector de 31 pines del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00558

PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Leer los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 298 activo	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Terminar reparación.	5B

PASO 3C: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

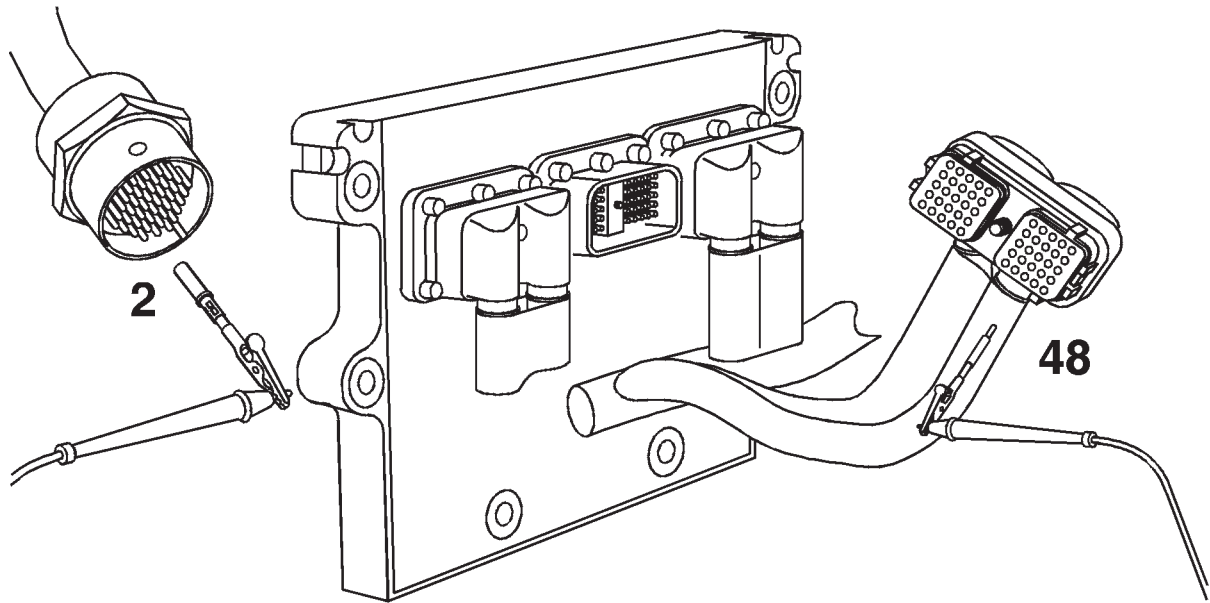
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de actuadores. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 2 del conector de 31 pines del OEM, lado de actuador, con el pin 48 del conector del arnés de actuadores en el ECM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



19c00555

PASO 3D: Revisar por un corto del pin de señal con todos los otros pines.

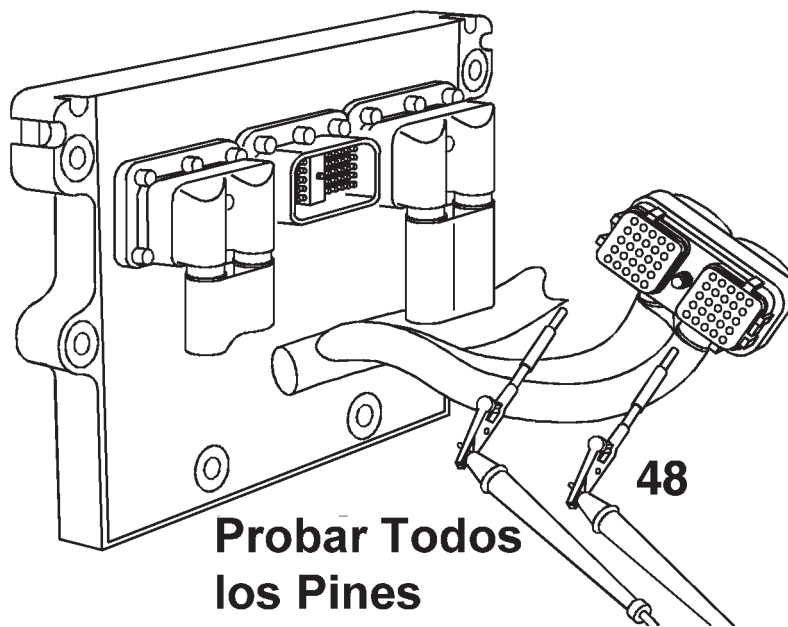
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 48 del conector del arnés de actuadores en el ECM, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A



19c00559

PASO 3E: Revisar por un corto a tierra en el cable de señal.

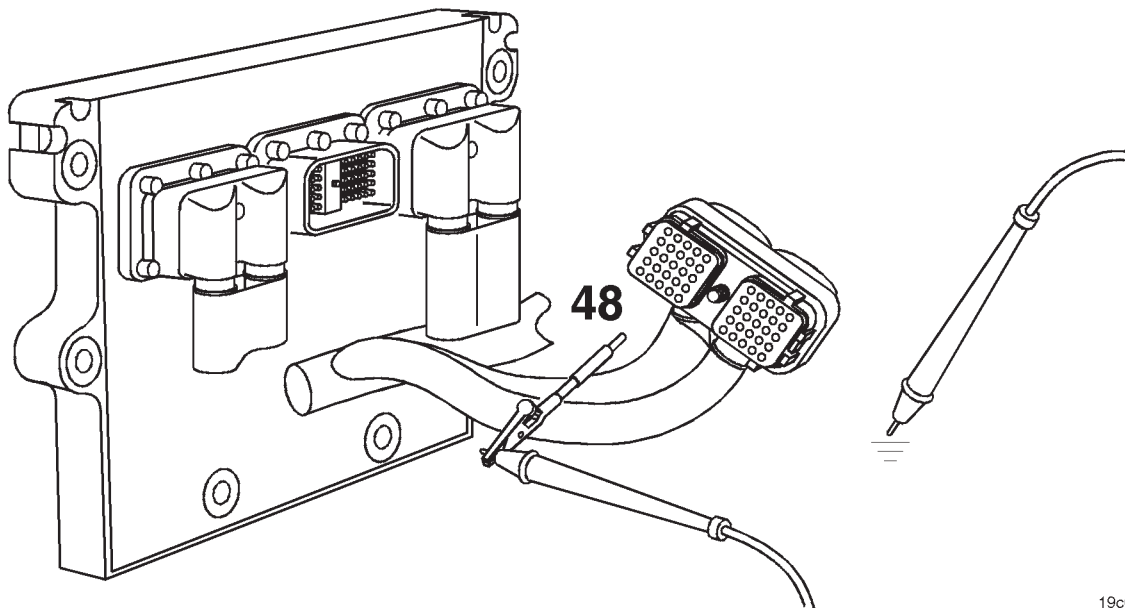
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de señal. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



19c00560

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Instalar un cable puente, No. de Parte 3822917, entre el pin 49 y el pin 48 en el puerto de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Conecte el interruptor de llave. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 298 inactivo Código de Falla 297 activo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 298 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 298 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

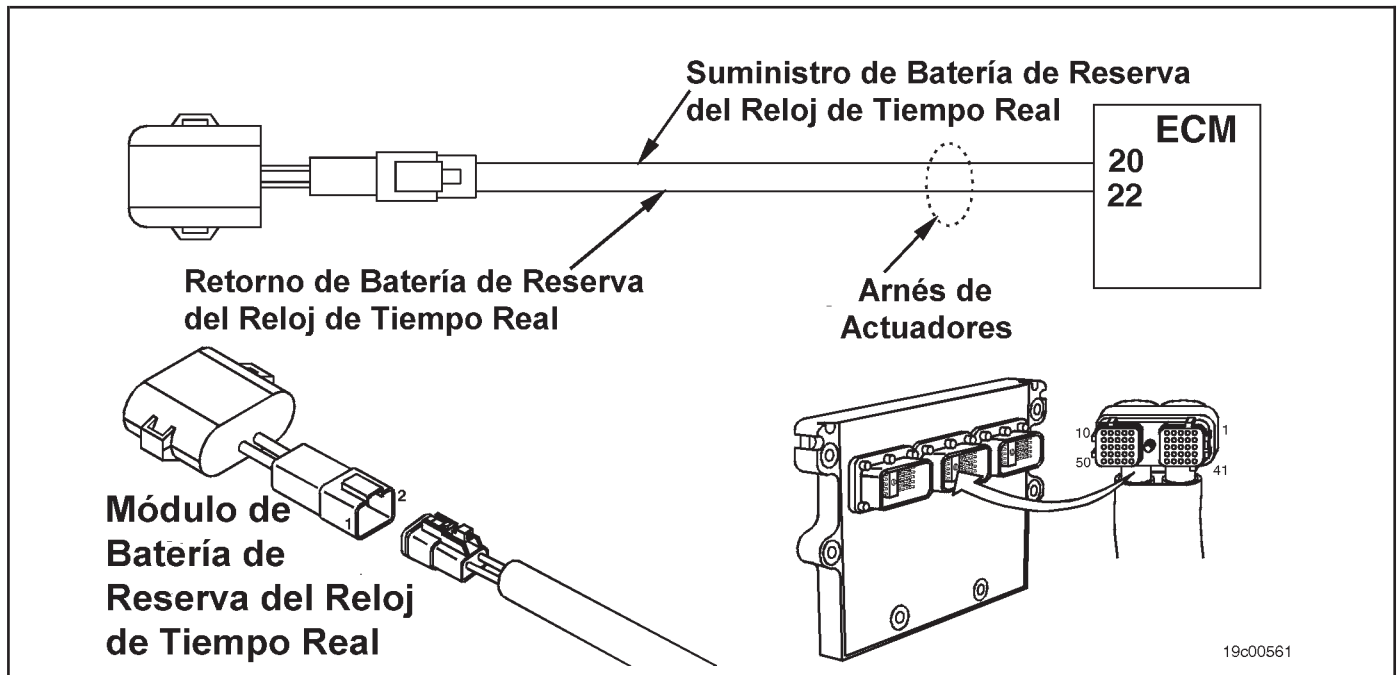
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas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

Código de Falla 319

Circuito de Energía del Reloj de Tiempo Real

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 319 PID(P), SID(S): P251 SPN: 251 FMI: 2/2 Lámpara: Mantenimiento	El reloj de tiempo real pierde energía.	Ninguno en desempeño. Los datos en el ECM no tendrán información exacta de tiempo y fecha.

Circuito de Energía del Reloj de Tiempo Real



Descripción del circuito:

Bajo condiciones ordinarias de operación, 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 baja o defectuosa.
- Cableado o conectores defectuosos entre el módulo de batería de reserva y el ECM.
- El motor **no** está equipado con un módulo de batería de reserva, y perdió alimentación de batería del vehículo para el ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

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

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

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

PASO 1: Revisar el módulo de batería de reserva.

<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del ECM y del arnés de actuadores.	Pines sin daño
<u>PASO 1B:</u> Revisar el voltaje de la batería de reserva en el conector de actuadores del ECM.	(+) 3.3 a 3.6 VCD
<u>PASO 1B-1:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del módulo de batería de reserva y del conector del arnés de actuadores.	Pines sin daño
<u>PASO 1B-2:</u> Revisar el voltaje de la batería de reserva en el conector del módulo de batería.	(+) 3.3 a 3.6 VCD

PASO 2: Revisar el arnés del módulo de la batería de reserva.

<u>PASO 2A:</u> Revisar por un circuito abierto en la línea de alimentación.	Menos de 10 ohms
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto en la línea de retorno.	Menos de 10 ohms
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 319 inactivo
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el módulo de batería de reserva.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores.

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

PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería de reserva en el conector de actuadores del ECM.

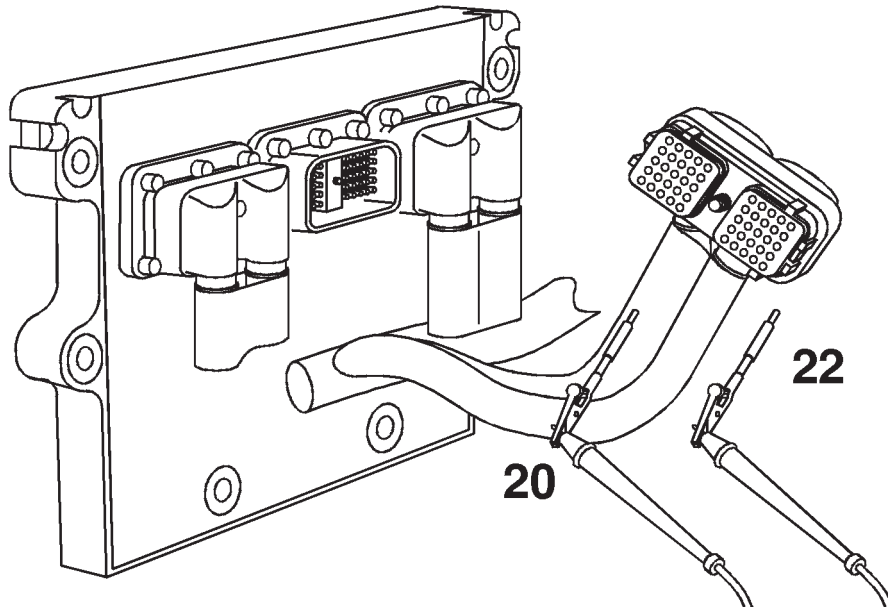
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Motor equipado con módulo opcional de batería de reserva para reloj de tiempo real.
- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de la batería de reserva en el conector del ECM. <ul style="list-style-type: none">• Mida el voltaje de la batería del pin 20 al pin 22 en el conector del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 3.3 a 3.6 VCD	3A
NOTA: Flexione suavemente el arnés cuando revise el voltaje, para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1B-1



19c00873

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del conector del arnés del módulo de batería de reserva y del conector del arnés de actuadores.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el módulo de batería de reserva del arnés de actuadores.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del módulo de batería de reserva y del conector del arnés de actuadores por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 1B-2: Revisar el voltaje de la batería de reserva en el conector del módulo de la batería.

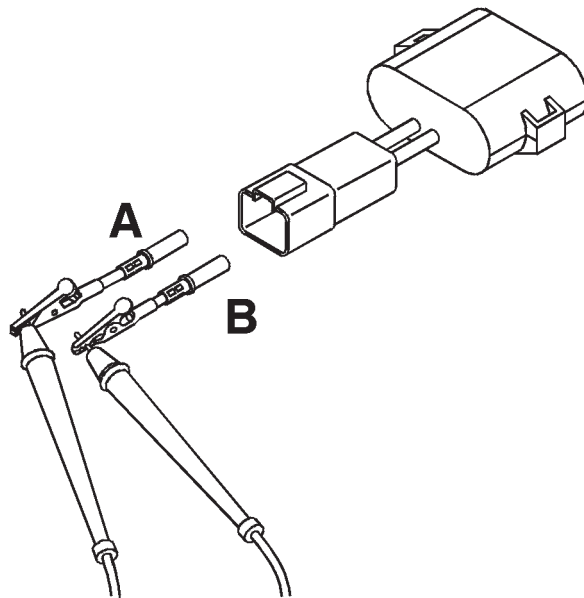
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Motor equipado con módulo opcional de batería de reserva para reloj de tiempo real.
- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del módulo de la batería de reserva.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de la batería de reserva en el conector del módulo de la batería.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 3.3 a 3.6 VCD	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de la batería de la alimentación de batería (+) al retorno de la batería (-) en el conector del módulo de la batería, lado de módulo de la batería. <p>NOTA: Flexione suavemente el arnés cuando revise el voltaje, para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.</p>	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones. Reemplace el módulo de la batería de reserva Consultar Procedimiento 019-311.	3A



19c00772

PASO 2: Revisar el arnés del módulo de la batería de reserva.

PASO 2A: Revisar por un circuito abierto en la línea de alimentación.

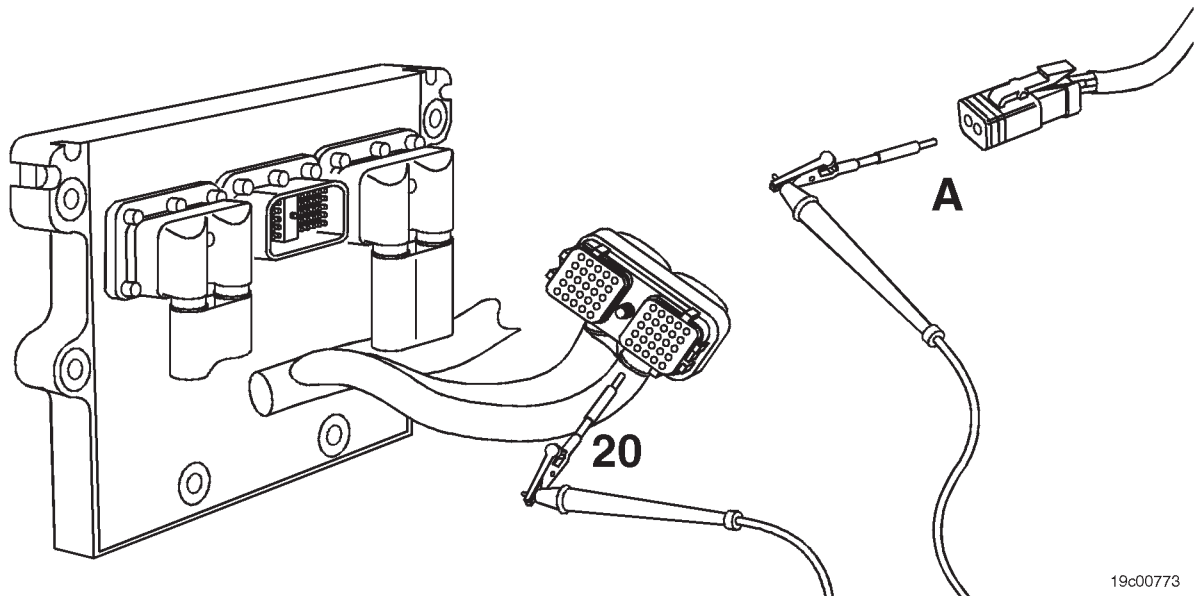
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el módulo de la batería de reserva del arnés del motor.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione por continuidad en la línea de alimentación. • Mida la resistencia del pin 20 en el conector del arnés de actuadores, con el pin A (ó 1) en el conector del arnés del motor en el módulo de la batería de reserva.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2B
NOTA: Flexione suavemente el arnés cuando revise la resistencia para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00773

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto en la línea de retorno.

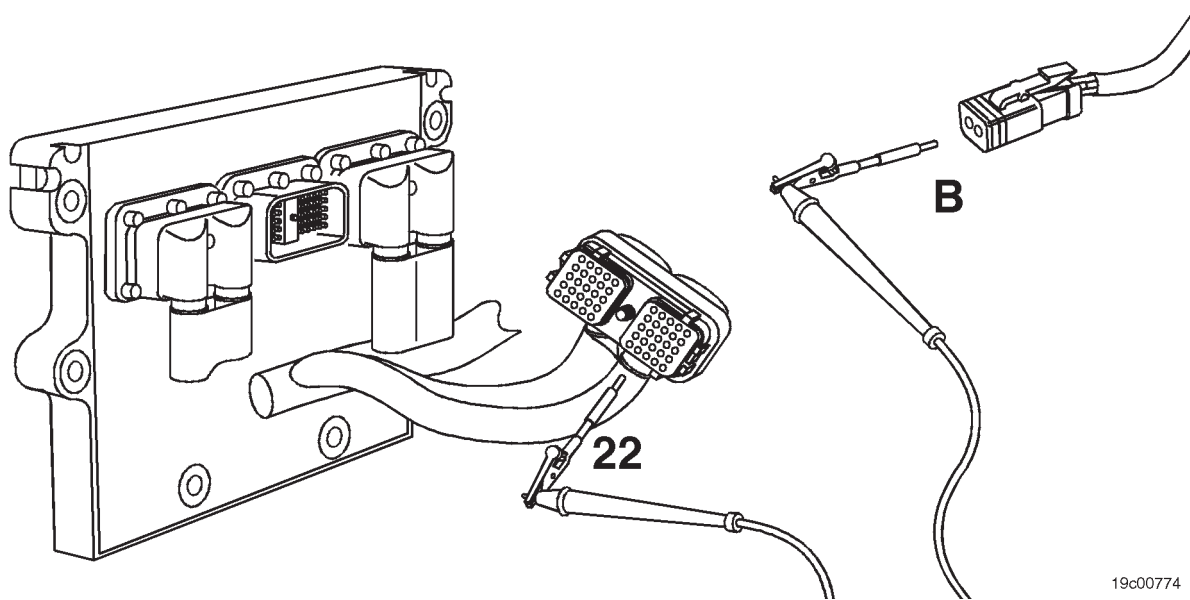
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el módulo de la batería de reserva del arnés del motor.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione por continuidad en la línea de retorno. • Mida la resistencia del pin 22 en el conector del arnés de actuadores, con el pin B (ó 2) en el conector del arnés del motor en el módulo de la batería de reserva.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
NOTA: Flexione suavemente el arnés cuando revise la resistencia para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00774

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

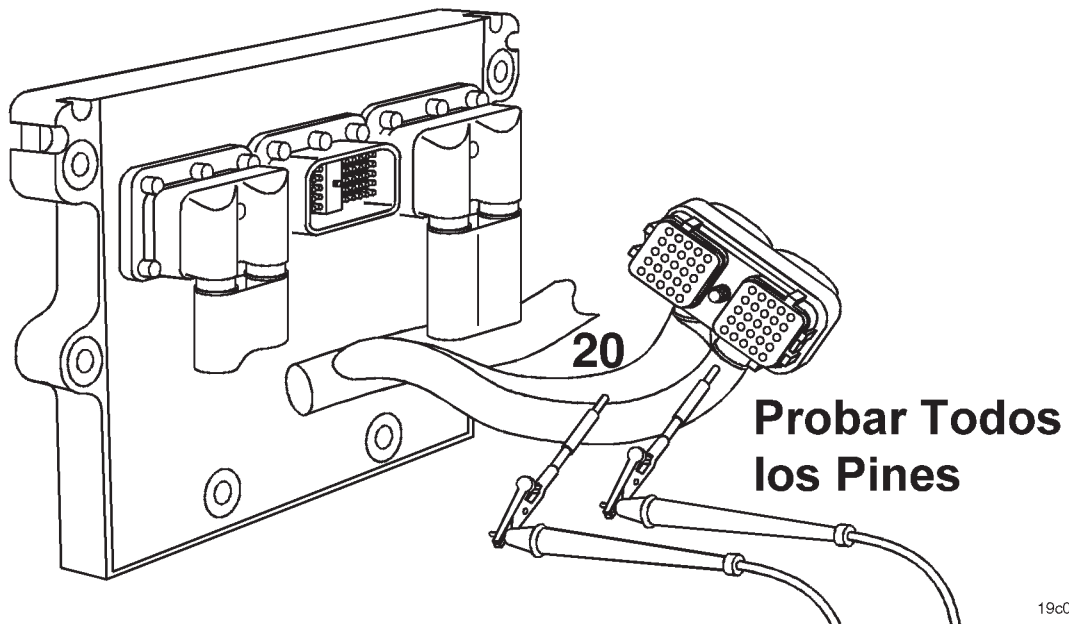
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el módulo de la batería de reserva del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 20 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
NOTA: Flexione suavemente el arnés cuando revise la resistencia para revisar por cables internamente rotos o deshilachados.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 2D: Revisar por un corto a tierra.

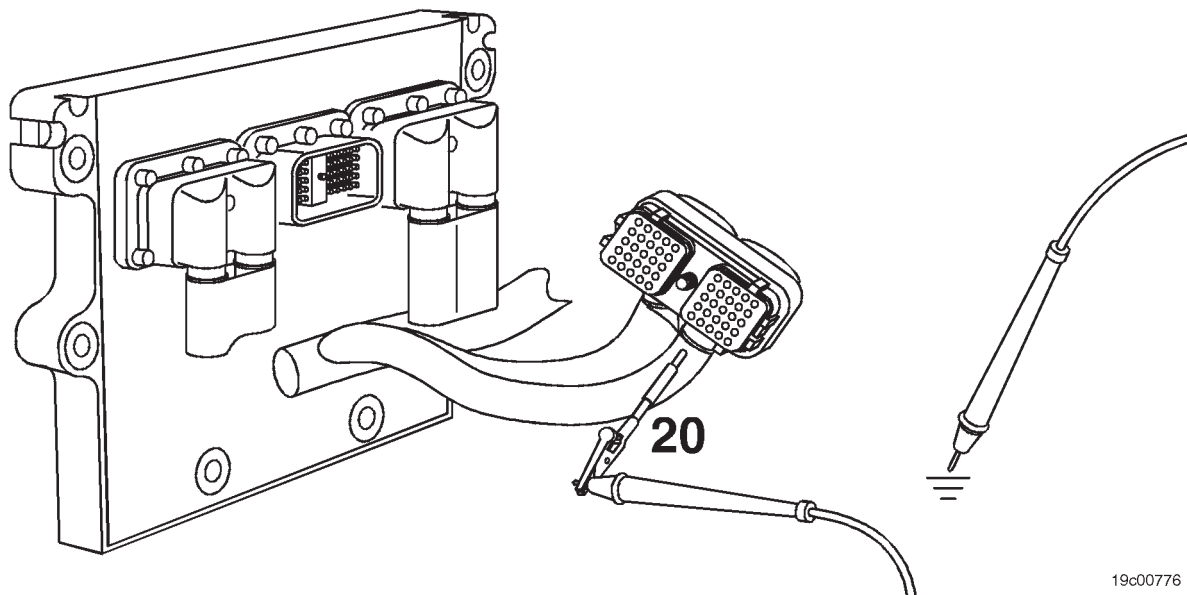
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el módulo de la batería de reserva del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del módulo de la batería de reserva.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 en el conector del arnés del 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>	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00776

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, ajuste el reloj de tiempo real al tiempo correcto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 319 esté inactivo. NOTA: Es necesario ajustar el reloj de tiempo real con la herramienta de servicio INSITE™ para volver inactivo el Código de Falla 319.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 319 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

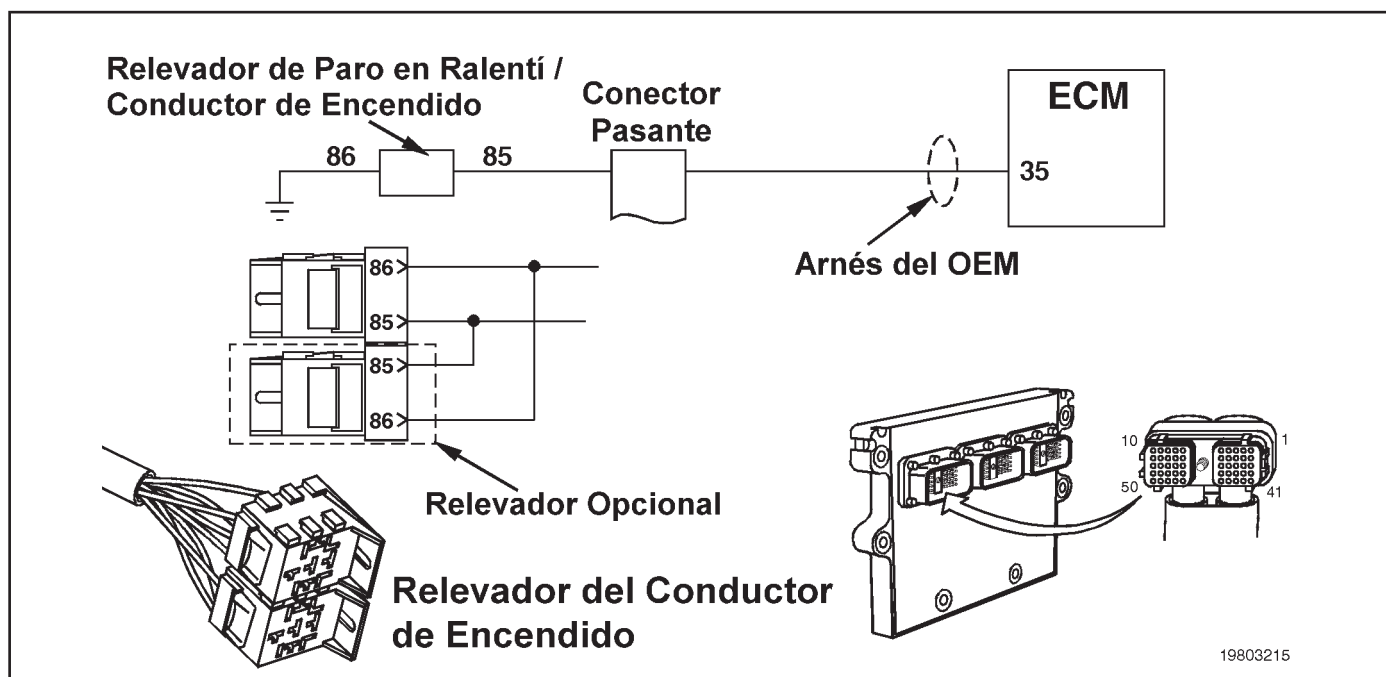
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 338

Circuito del Relevador del Conductor de Encendido

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 338 PID(P), SID(S): S087, 3 SPN: 1267 FMI: 3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito de salida del relevador del conductor de encendido (positivo [+] del relevador de encendido) cuando era esperado bajo voltaje por el ECM.	El ICON™ será desactivado. Solamente se permitirá paro obligatorio. El motor puede arrancarse normalmente. Ninguna energía al circuito de encendido del interruptor de llave.

Circuito del Relevador de Paro en Ralentí de Accesorios del Vehículo/Conductor de Encendido



Descripción del circuito:

El relevador del conductor de encendido controla los circuitos de encendido que energizan los controles de calentamiento/aire acondicionado y a otro equipo conectado al relevador(es) del conductor de encendido (puede instalarse un segundo relevador opcional para accesorios adicionales). Este relevador(es) es controlado por la señal positiva (+) del relevador de encendido del pin 35 del conector de 50 pines del OEM del ECM.

Ubicación del componente:

El relevador del conductor de encendido se localiza bajo el tablero dentro de la cabina del vehículo.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica típicamente un corto de la salida positiva (+) del relevador de encendido de voltaje de la batería. El pin (+) del relevador de encendido genera 12 VCD para abrir el relevador(es) del conductor de encendido cuando ICON™ ha desenergizado el vehículo y necesita desconectar la energía que va a los circuitos de la cabina. El relevador(es) del conductor de encendido está normalmente cerrado cuando no se aplica energía.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



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

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Leer todos los códigos de falla.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.		Código de Falla 338 inactivo
<u>PASO 2:</u> Realizar la prueba del relevador del conductor de encendido si está disponible INSITE™.		
<u>PASO 2A:</u> Realizar la prueba del relevador del conductor de encendido si está disponible INSITE™.		Ventiladores del tablero apagados
<u>PASO 3:</u> Inspeccionar el conector pasante del arnés del OEM, conector del arnés del motor del OEM del ECM.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor del OEM.		Pines sin daño
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.		Más de 100k ohms
<u>PASO 4:</u> Revisar el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.		
<u>PASO 4A:</u> Revisar los pines del conector del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.		Pines sin daño
<u>PASO 4B:</u> Revisar la resistencia de la bobina del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo.		Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por especificaciones
<u>PASO 4C:</u> Revisar por un corto con la batería en el relevador del conductor de encendido.		Menos de 1.5 VCD
<u>PASO 5:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.		Código de Falla 338 inactivo; Ventiladores del tablero apagados
<u>PASO 5B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.		Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Leer todos los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

Condición:		
• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para leer los códigos de falla o destelle con la lámpara ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 338 inactivo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 338 activo	2A

PASO 2: Realizar la prueba del relevador del conductor de encendido si está disponible INSITE™.

PASO 2A: Realizar la prueba del relevador del conductor de encendido si está disponible INSITE™.

Condición:		
• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Use INSITE™ para realizar la prueba del relevador del conductor de encendido. • Consultar Procedimiento 019-305.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Ventiladores del tablero apagados	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Ventiladores del tablero no apagados	3A

PASO 3: Inspeccionar el conector pasante del arnés del OEM, conector del arnés del motor del OEM del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM en el conector pasante.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. • Contacte un taller de reparación autorizado del OEM para reparación/reemplazo del arnés de la cabina. 	5A

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

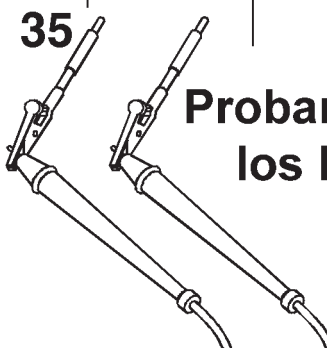
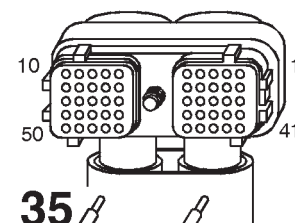
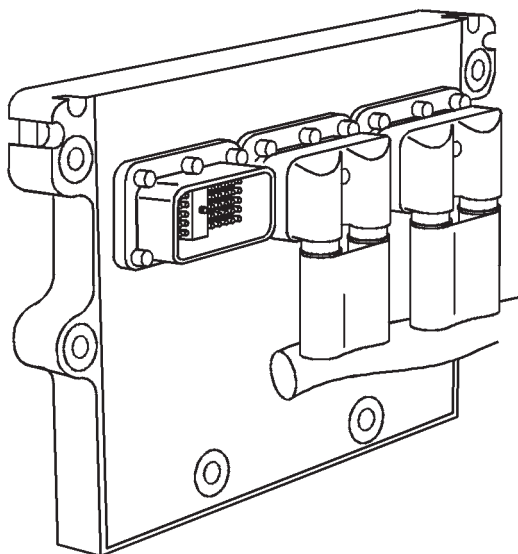
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 35 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



Probar Todos los Pines

PASO 4: Revisar el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

PASO 4A: Revisar los pines del conector del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés del OEM y del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Reemplace el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido, Número de Parte 4009762 Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 4B: Revisar la resistencia de la bobina del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/encendido. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia de la bobina del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/encendido.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por especificaciones	4C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido, Número de Parte 4009762 Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A

PASO 4C: Revisar por un corto con la batería en el relevador del conductor de encendido.

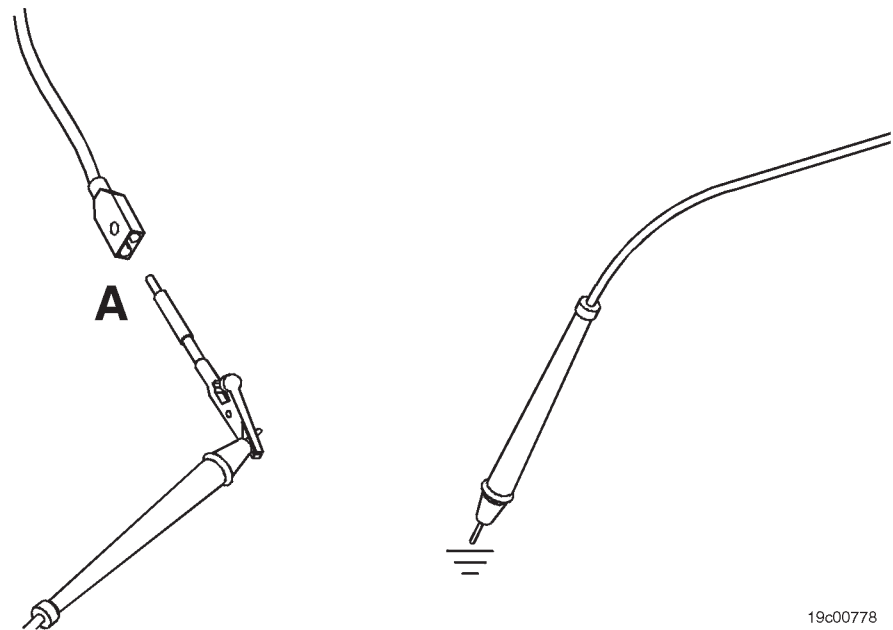
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el arnés del OEM del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.
- Conectar el arnés del OEM al ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería. • Mida el voltaje del pin 85 (o lado de alto) del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 1.5 VCD	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 5: Borrar el código de falla.
PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 338 esté inactivo. • Use INSITE™ para efectuar la prueba del relevador del conductor de encendido. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 338 inactivo; Ventiladores del tablero apagados	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins más cercano, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

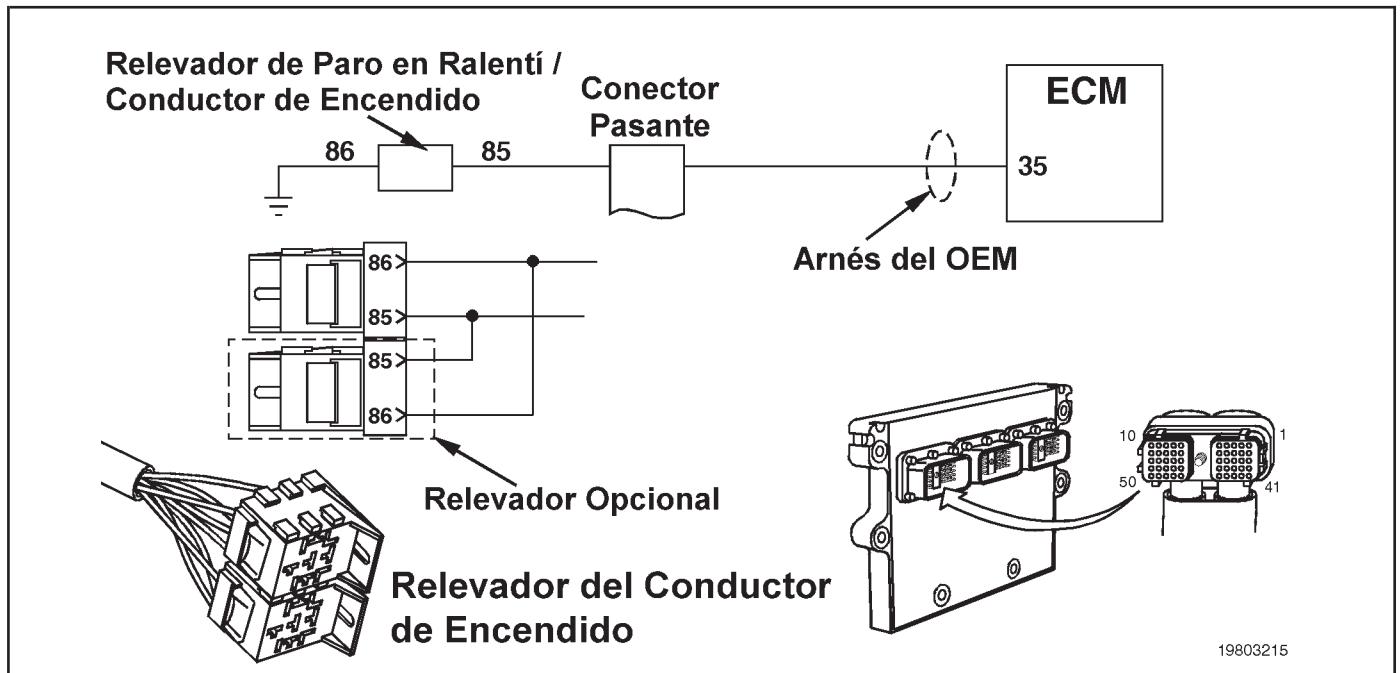
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 339

Circuito del Relevador del Conductor de Encendido

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 339 PID(P), SID(S): S087, 4 SPN: 1267 FMI: 4 Lámpara: Amarilla	Menos de 6 VCD detectados en el circuito de salida del relevador del conductor de encendido cuando se esperaba alto voltaje por el ECM.	El ICON™ será desactivado. Solamente se permitirá paro obligatorio. Energía constante estará en el circuito de encendido del interruptor de llave.

Circuito del Relevador de Paro en Ralentí de Accesorios del Vehículo/Conductor de Encendido



Descripción del circuito:

El relevador del conductor de encendido controla los circuitos de encendido que energizan los controles de calentamiento/aire acondicionado y otro equipo conectado al relevador(es) del conductor de encendido. Este relevador(es) es controlado por la señal positiva (+) del relevador de encendido del pin 35 del conector del OEM del ECM.

Ubicación del componente:

El relevador del conductor de encendido se localiza bajo el tablero dentro de la cabina del vehículo.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica típicamente un corto a tierra o un circuito abierto del pin 35 del conector del ECM (positivo [+] del relevador de encendido). El pin positivo (+) del relevador de encendido (pin 35) genera 12 VCD para abrir el relevador(es) del conductor de encendido cuando ICON™ ha desenergizado el vehículo y necesita desconectar la energía que va al circuito de la cabina. El relevador(es) del conductor de ICON™ está normalmente cerrado cuando no se aplica energía.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



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

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

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

PASO 1: Leer todos los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

Código de Falla 339 inactivo

PASO 2: Revisar el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

PASO 2A: Realizar la prueba del relevador del conductor de encendido si está disponible INSITE™.

Ventiladores del tablero apagados

PASO 3: Inspeccionar el conector del arnés del OEM y el conector pasante del arnés del OEM en el mamparo contra incendios.

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

Pines sin daño

PASO 3B: Revisar por un corto a tierra.

Más de 100k ohms

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

Más de 100k ohms

PASO 3D: Revisar por un circuito abierto.

Menos de 10 ohms

PASO 4: Revisar el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

PASO 4A: Revisar los pines del conector del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

Pines sin daño

PASO 4B: Revisar la resistencia de la bobina del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por especificaciones

PASO 5: Borrar el código de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 339 inactivo;
Ventiladores del tablero apagados

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Leer todos los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

Condición:		
• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para leer los códigos de falla o destelle con la lámpara ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 339 inactivo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 339 activo	2A

PASO 2: Revisar el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

PASO 2A: Realizar la prueba del relevador del conductor de encendido si está disponible INSITE™.

Condición:		
• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Use INSITE™ para realizar la prueba del relevador del conductor de encendido. • Consultar Procedimiento 019-305.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Ventiladores del tablero apagados	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones	3A

PASO 3: Inspeccionar el conector del arnés del OEM y el conector pasante del arnés del OEM en el mamparo contra incendios.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM y el conector pasante del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM y/o ECM. Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. • Contacte un taller de reparación autorizado del OEM para reparación/reemplazo del arnés de la cabina. 	5A

PASO 3B: Revisar por un corto a tierra.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 35 (o paro de ralenti) del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	5A

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

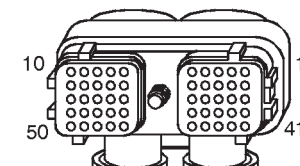
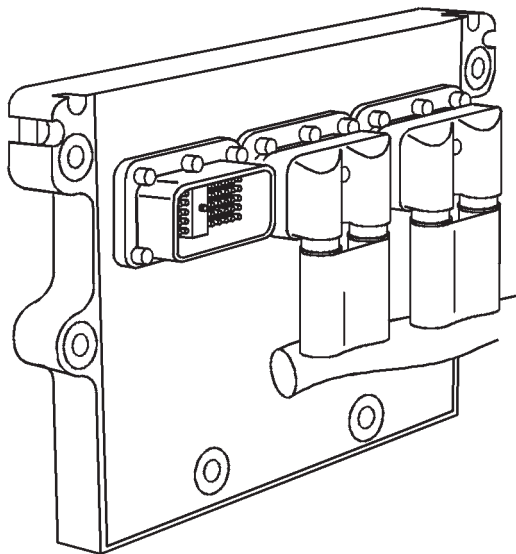
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

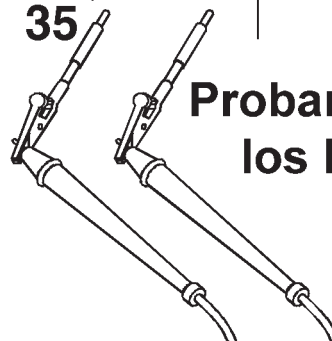
Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 35 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



35



Probar Todos los Pines

PASO 3D: Revisar por un circuito abierto.

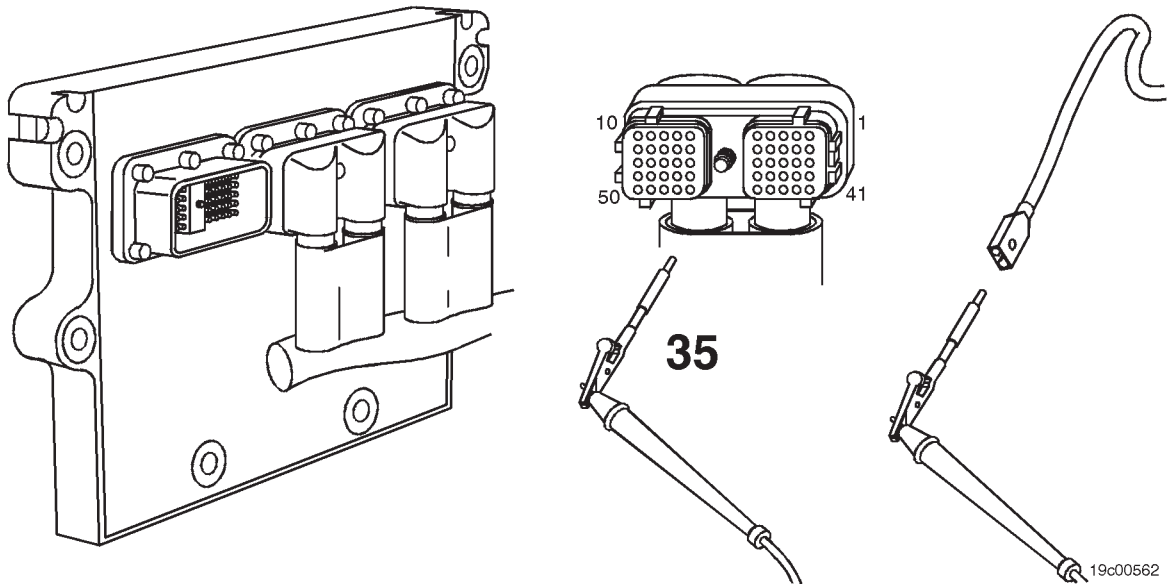
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 86 del conector del relevador de paro en ralentí de accesorios/conductor de encendido, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 85 del conector del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido con el conector del arnés del OEM en el pin 35 del ECM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 4: Revisar el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

PASO 4A: Revisar los pines del conector del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés del OEM y del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Reemplace el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido, Número de Parte 4009762, ó equivalente Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 4B: Revisar la resistencia de la bobina del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/ conductor de encendido.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el arnés del OEM del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/encendido. <ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia de la bobina del relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/encendido. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por especificaciones	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el relevador de paro en ralentí de accesorios del vehículo/conductor de encendido, Número de Parte 4009762, ó equivalente Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A

PASO 5: Borrar el código de falla.
PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 339 esté inactivo. Use INSITE™ para efectuar la prueba del relevador del conductor de encendido. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 339 inactivo; Ventiladores del tablero apagados	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins más cercano, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

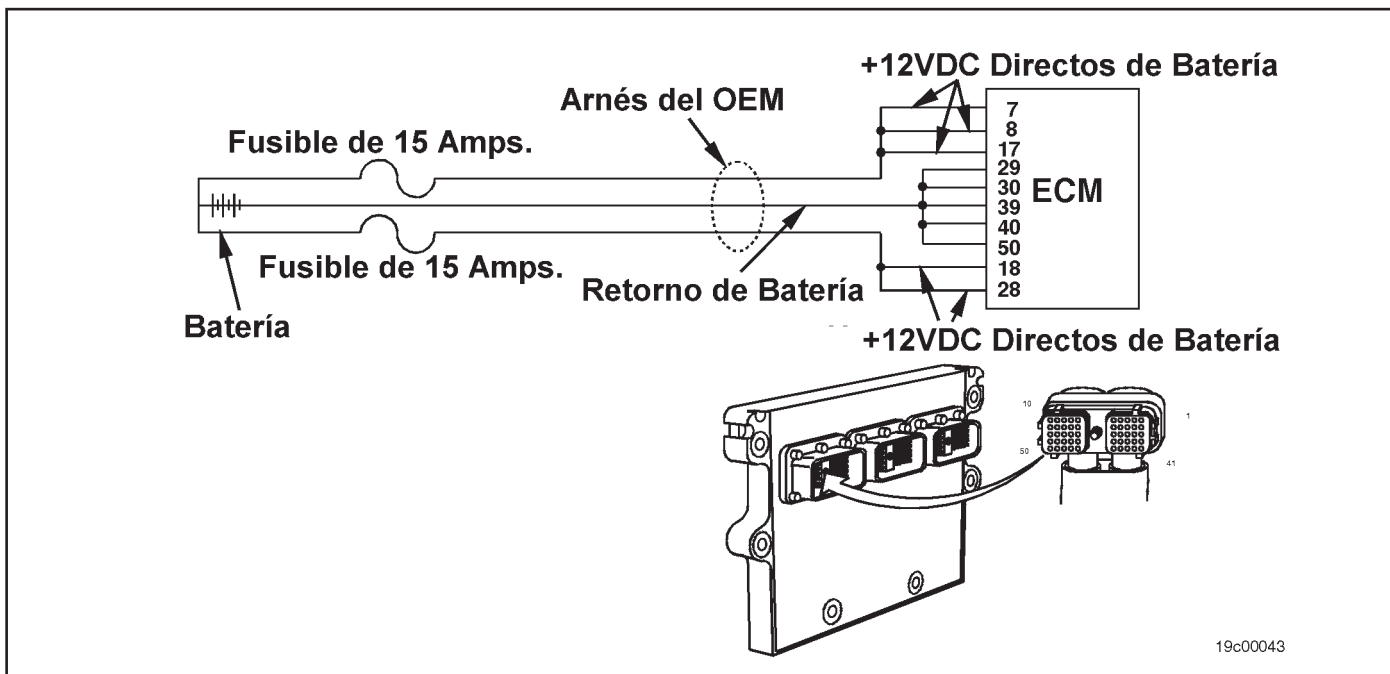
Condición: <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 341

Circuito de Alimentación Directa de Batería

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 341 PID(P), SID(S): S253 SPN: 630 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	Pérdida severa de datos del ECM.	Posiblemente ningún efecto notable en desempeño, o paro del motor, o dificultad para arrancar el motor. La información de falla, información de viaje, y los datos del monitor de mantenimiento pueden ser inexactos.

Alimentación Directa de Batería



Descripción del circuito:

El ECM recibe voltaje constante de las baterías a través de los cables directos de batería que están conectados directamente al poste positivo (+) de la batería. Hay dos fusibles en línea de 15 amperes en los cables directos de batería, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. El ECM recibe alimentación de batería con interruptor a través del cable del interruptor de llave del vehículo, cuando se conecta el interruptor de llave del vehículo. Los cables de retorno de la batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. La ubicación de la batería variará con el OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Leer los códigos de falla.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Ningún otro código de falla activo	
<u>PASO 2:</u> Revisar las baterías y el conector de alimentación.		
<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 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar las conexiones de la batería.	Conexiones están apretadas y sin corrosión	
<u>PASO 3:</u> Revisar los dos fusibles de 15 amperes.		
<u>PASO 3A:</u> Verificar que los dos fusibles de 15 amperes están instalados correctamente.	Fusibles instalados correctamente	
<u>PASO 3B:</u> Verificar que los dos fusibles de 15 amperes no están fundidos.	Fusibles no fundidos	
<u>PASO 4:</u> Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 4A:</u> Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal (+) de la batería.	Cables sin daño	
<u>PASO 5:</u> Recalibrar el ECM.		
<u>PASO 5A:</u> Recalibrar el ECM.	Código de Falla 341 inactivo	
<u>PASO 6:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 6A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 341 inactivo	
<u>PASO 6B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Leer los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Ningún otro código de falla activo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique los códigos de falla activos	5A

PASO 2: Revisar las baterías y el conector de alimentación.

PASO 2A: Revisar la resistencia del circuito de alimentación de batería.

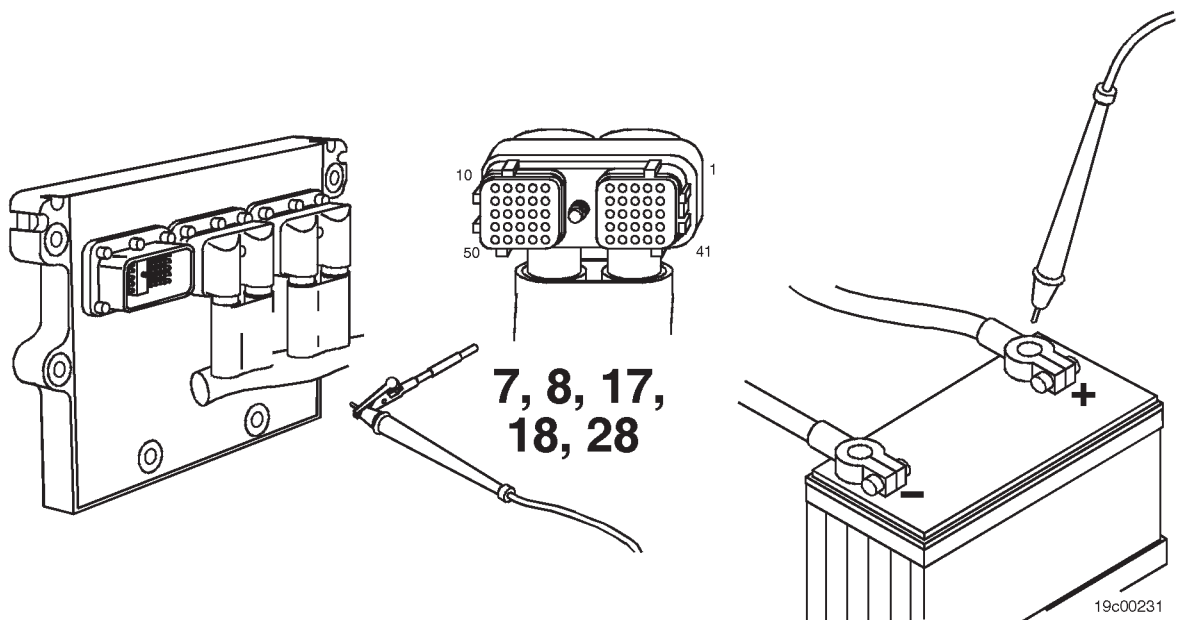
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

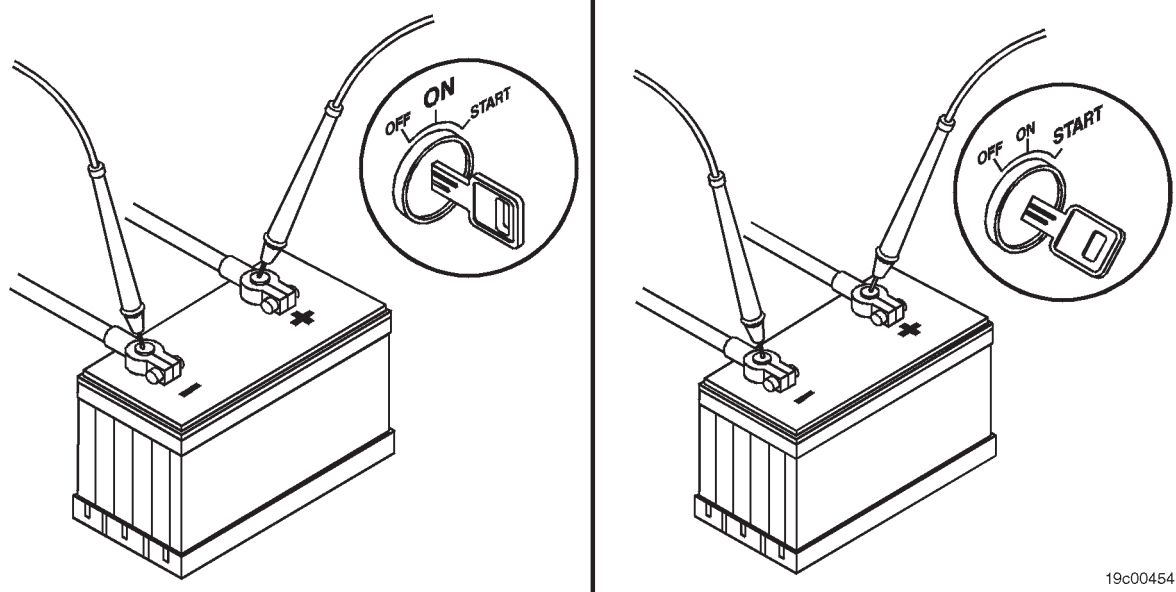
Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito de alimentación de batería. <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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2B
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 2B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición: • Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: al menos (+) 6.2 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A
		

19c00454

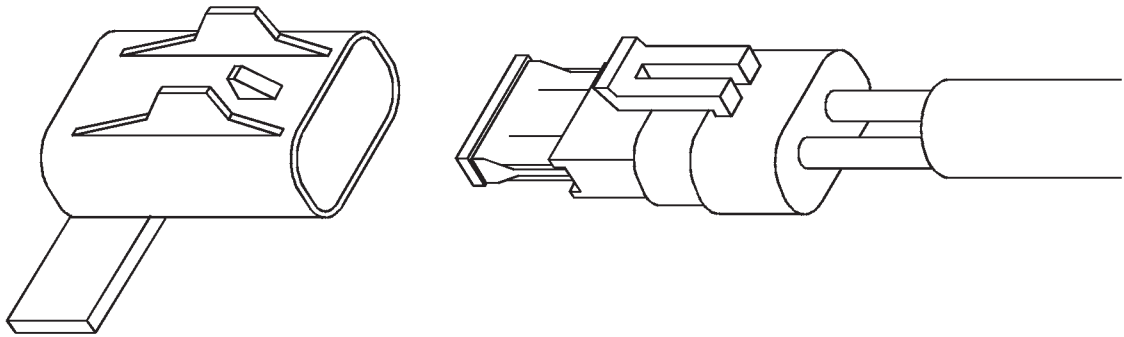
PASO 2C: Revisar las conexiones de la batería.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise las conexiones de la batería. • Inspeccione las conexiones de terminal de la batería.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Conexiones están apretadas y sin corrosión	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Apriete las conexiones Apriete las conexiones flojas y limpie las terminales. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A

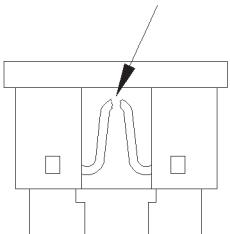
PASO 3: Revisar los dos fusibles de 15 amperes.

PASO 3A: Verificar que los dos fusibles de 15 amperes están instalados correctamente.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Verifique que los dos fusibles de 15 amperes están instalados correctamente. <ul style="list-style-type: none"> Inspeccione los dos fusibles de 15 amperes por instalación correcta. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Instale correctamente los fusibles Consultar Procedimiento 019-198.	5A



PASO 3B: Verificar que los dos fusibles de 15 amperes no están fundidos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Verifique que los dos fusibles de 15 amperes no están fundidos. <ul style="list-style-type: none"> Inspeccione los dos fusibles de 15 amperes, para ver si están fundidos. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Fusibles no fundidos	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Localice el corto <ul style="list-style-type: none"> Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. Reemplace el fusible(s) fundido. Consultar Procedimiento 019-198. 	5A
 <p>19800238</p>		

PASO 4: Revisar el arnés del OEM.

PASO 4A: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal (+) de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el cableado agregado o accesorio en la terminal (+) de la batería. <ul style="list-style-type: none"> Comenzando 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 el block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Cables sin daño	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el cableado dañado	5A

PASO 5: Recalibrar el ECM.
PASO 5A: Recalibrar el ECM.

Condición: Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Recalibre el ECM. • Use ESDN™ para recalibrar el ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 341 inactivo	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de falla activo.	6A

PASO 6: Borrar los códigos de falla.
PASO 6A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 341 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 341 inactivo	6B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.

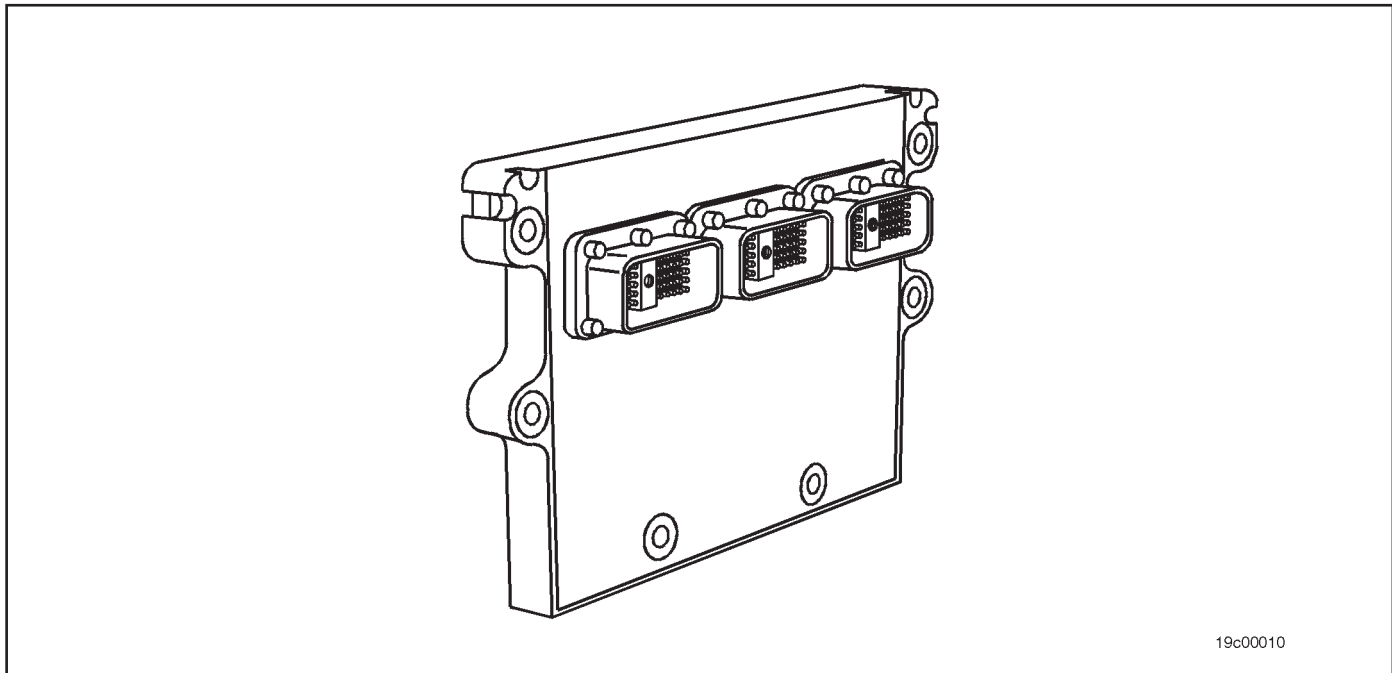
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos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

Código de Falla 343

Módulo de Control Electrónico (ECM)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 343 PID(P), SID(S): S254 SPN: 629 FMI: 12/12 Lámpara: Amarilla	Error interno del ECM.	Posiblemente ninguno en desempeño, o disminución severa de potencia.

Módulo de Control Electrónico



Descripción del circuito:

El ECM monitorea ambas, la salida de voltaje de señal a los actuadores y la entrada al ECM del sensor de posición 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. Preste 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. Los síntomas pueden incluir tironeo intermitente o funcionamiento irregular.

NOTA: Es **siempre** una buena idea revisar la resistencia de los cables del multímetro leyendo la resistencia mostrada por la herramienta cuando se tocan juntos los cables de prueba positivo y negativo. Reste esta lectura de cualquier lectura tomada para resistencia. Esto proporcionará una medición de resistencia más exacta.

NOTA: Reaplique **siempre** grasa dieléctrica cuando reconecte una conexión eléctrica.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.



Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM. Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

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

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

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar las conexiones de energía y de tierra.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Revisar todas las conexiones de energía y de tierra del motor y del chasis.	Limpias y apretadas	
<u>PASO 1B:</u> Revisar todas las resistencias de energía.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar todas las resistencias de tierra.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por humedad en los conectores del ECM.	Todos los conectores secos	
<u>PASO 2C:</u> Revisar la resistencia del circuito entero para los actuadores de sincronización y de dosificación de combustible.	Menos de 2.5 ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un circuito abierto en el circuito de actuadores.	Menos de 0.5 ohms	
<u>PASO 2E:</u> Revisar la resistencia del circuito entero para los frenos del motor.	9.5 a 12 ohms (frío) 11 a 15.5 ohms (caliente)	
<u>PASO 2F:</u> Revisar la resistencia de la porción externa del arnés del freno del motor.	Menos de 0.5 ohms	
<u>PASO 2G:</u> Revisar por un corto de pin a pin el circuito de actuadores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2H:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el circuito entero del freno del motor.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2I:</u> Revisar por un corto de pin a pin en la porción externa del arnés del freno del motor.	Más de 100k ohms	

PASO 2J: Revisar por un corto a tierra en el circuito entero del freno del motor. Más de 100k ohms

PASO 2K: Revisar por un corto a tierra en la porción externa del arnés del freno del motor. Más de 100k ohms

PASO 3: Revisar el arnés del freno del motor.

PASO 3A: Revisar los conectores del arnés del freno del motor y del solenoide. Limpios y apretados

PASO 3B: Revisar la resistencia del arnés del freno del motor, porción del arnés del freno a los solenoides. Menos de 0.5 ohms

PASO 3C: Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del freno de motor. Más de 100k ohms

PASO 3D: Revisar por un corto a tierra en el arnés del freno de motor. Más de 100k ohms

PASO 4: Revisar los actuadores de dosificación de combustible y de sincronización y los solenoides del freno del motor.

PASO 4A: Revisar todas las conexiones de actuadores. Limpias y apretadas

PASO 4B: Revisar la resistencia del actuador. Dosificación de combustible:
0.54 a 1.07 ohms = -17°C [0°F] a 54°C [130°F]
0.67 a 1.2 ohms = 38°C [100°F] a 93°C [200°F]
Sincronización: 0.87 a 1.73 ohms = -17°C [0°F] a 54°C [130°F]
1.1 a 1.97 ohms = 38°C [100°F] a 93°C [200°F]

PASO 4C: Revisar por un corto a tierra en cada solenoide de actuador de dosificación de combustible y de sincronización. Más de 100k ohms

PASO 4D: Revisar la resistencia del solenoide del freno del motor. 9.5 a 11 ohms (frío)
11 a 14.5 ohms (caliente)

PASO 4E: Revisar por un corto a tierra en los solenoides del freno del motor. Más de 100k ohms

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla. Código de Falla 343 inactivo

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos. Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar las conexiones de energía y de tierra.

PASO 1A: Revisar todas las conexiones de energía y de tierra del motor y del chasis.

Condición:		
• Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise todas las conexiones de energía y de tierra del motor y del chasis por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Corrosión• Conexiones flojas.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpias y apretadas	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie y apriete todas las conexiones.	5A

PASO 1B: Revisar todas las resistencias de energía.

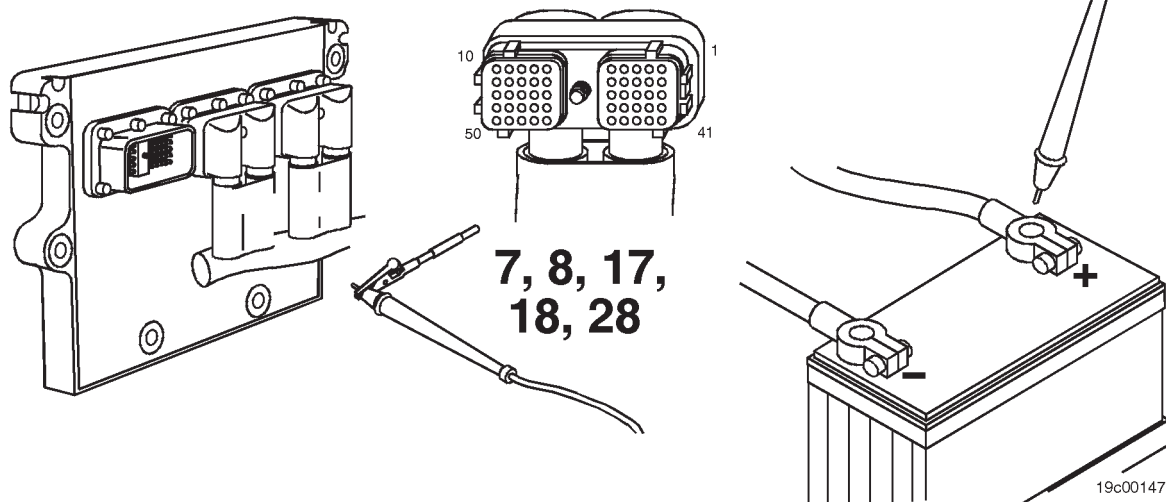


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 1C: Revisar todas las resistencias de tierra.

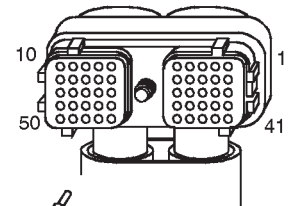
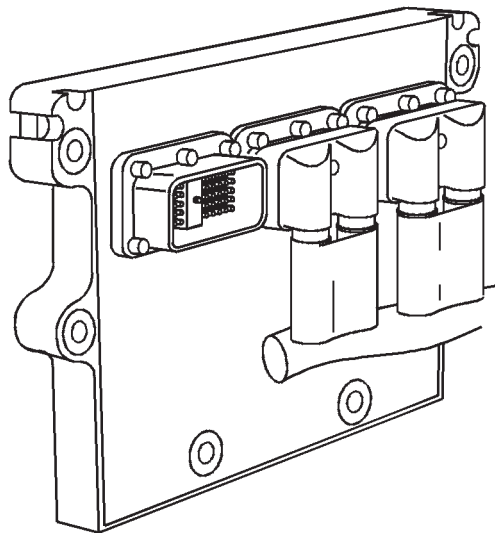
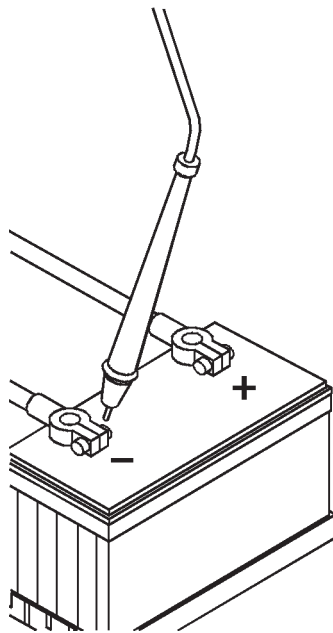


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

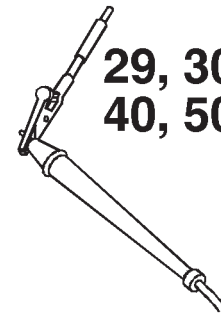
Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise todas las resistencias de tierra. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2A
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



**29, 30, 39,
40, 50**



19c00148

PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector. Repare o reemplace el arnés del OEM o del motor, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Repare el arnés del motor o del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 2B: Revisar por humedad en los conectores del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por humedad en los conectores del ECM. • Revise por humedad en los conectores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los conectores secos	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Seque los conectores <ul style="list-style-type: none"> • Seque los conectores con un limpiador de contactos eléctricos, No. de Parte 3824510. • Reaplique grasa dieléctrica a los conectores y reconecte. 	5A

PASO 2C: Revisar la resistencia del circuito entero para los actuadores de sincronización y de dosificación de combustible.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

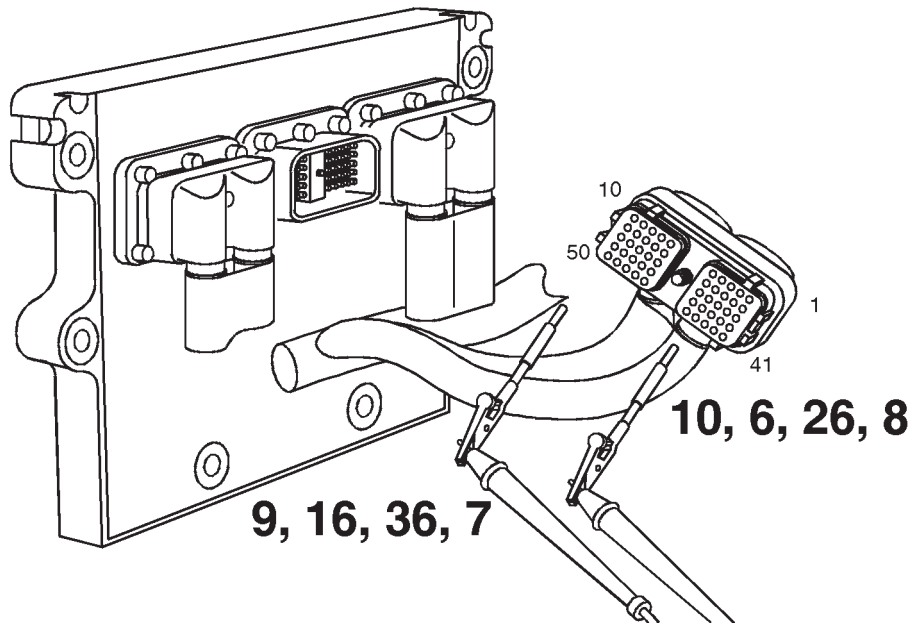
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 9 al pin 10 del conector del arnés de actuadores. • Mida la resistencia del pin 16 al pin 6 del conector del arnés de actuadores. • Mida la resistencia del pin 36 al pin 26 del conector del arnés de actuadores. • Mida la resistencia del pin 7 al pin 8 del conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 2.5 ohms	2E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aísle el circuito abierto.	2D



PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el circuito de actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

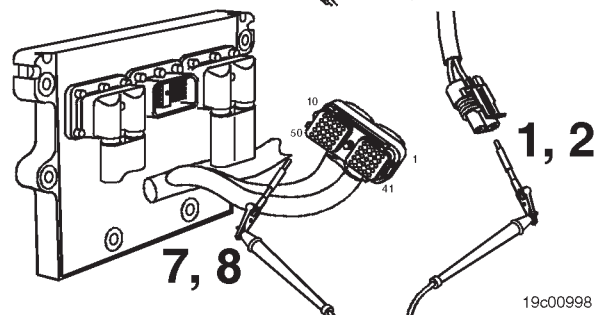
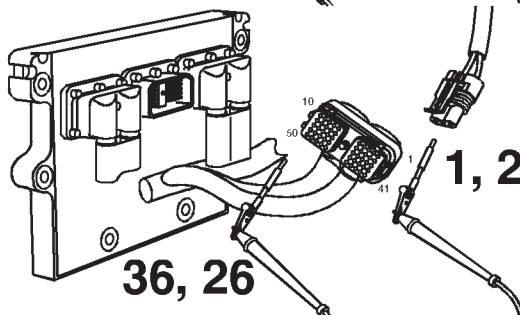
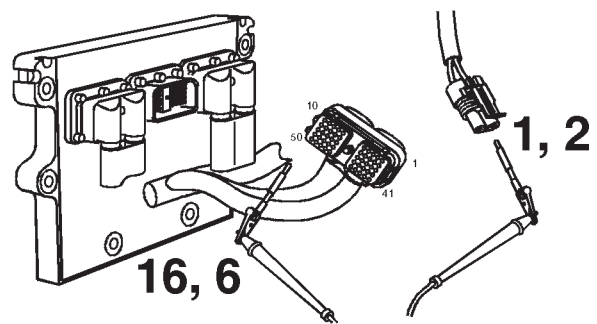
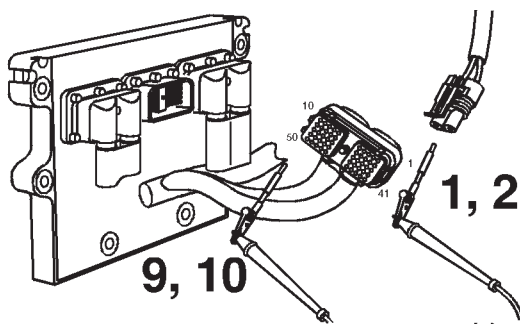
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores de ambos conectores de 2 pines del actuador de sincronización.
- Desconectar el arnés de actuadores de ambos conectores de 2 pines del actuador de dosificación.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. Mida la resistencia del pin del conector del arnés de actuadores de 50 pines del ECM con el pin aplicable del conector de 2 pines del arnés de actuadores de dosificación de combustible o sincronización como sigue:	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 0.5 ohms	2E
<ul style="list-style-type: none"> • Pin 9 y pin 10 del conector con pin A (ó 1) y pin B (ó 2) del conector frontal del arnés de actuadores de dosificación de combustible. • Pin 16 y pin 6 del conector con pin A (ó 1) y pin B (ó 2) del conector trasero del arnés de actuadores de dosificación de combustible. • Pin 36 y pin 26 del conector con pin A (ó 1) y pin B (ó 2) del conector trasero del arnés de actuadores de sincronización. • Pin 7 y pin 8 del conector con pin A (ó 1) y pin B (ó 2) del conector frontal del arnés de actuadores de sincronización. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare o reemplace el conector de 2 pines del arnés de actuadores. Consultar Procedimiento 019-202. 	5A



PASO 2E: Revisar la resistencia del circuito entero para los frenos del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

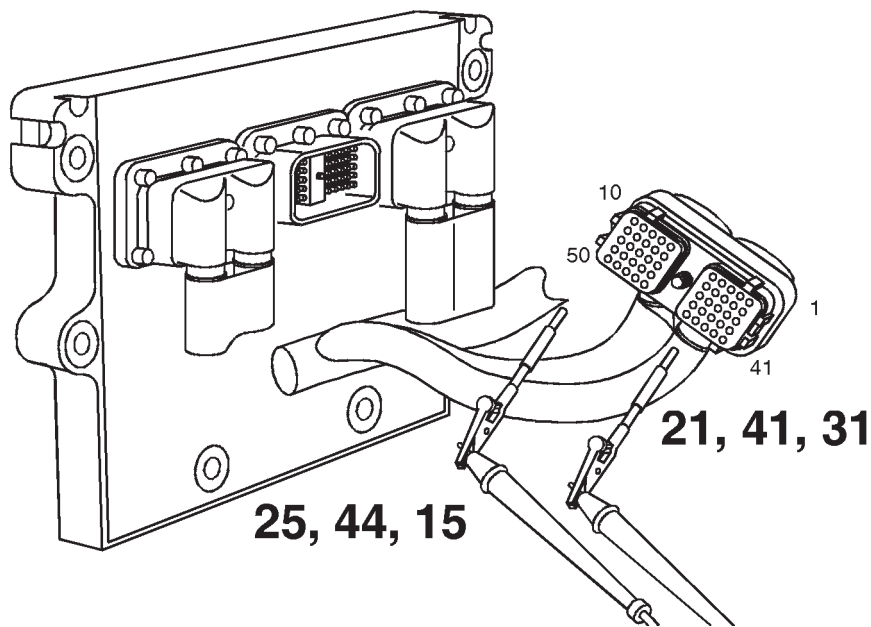
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito entero para los frenos del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés de actuadores, con el pin 21 del conector. • Mida la resistencia del pin 44 del conector del arnés de actuadores, con el pin 41 del conector. • Mida la resistencia del pin 15 del conector del arnés de actuadores, con el pin 31 del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 9.5 a 12 ohms (frío) 11 a 15.5 ohms (caliente)	2G
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aísle el circuito abierto para el arnés externo o interno.	2F



PASO 2F: Revisar la resistencia de la porción externa del arnés del freno del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

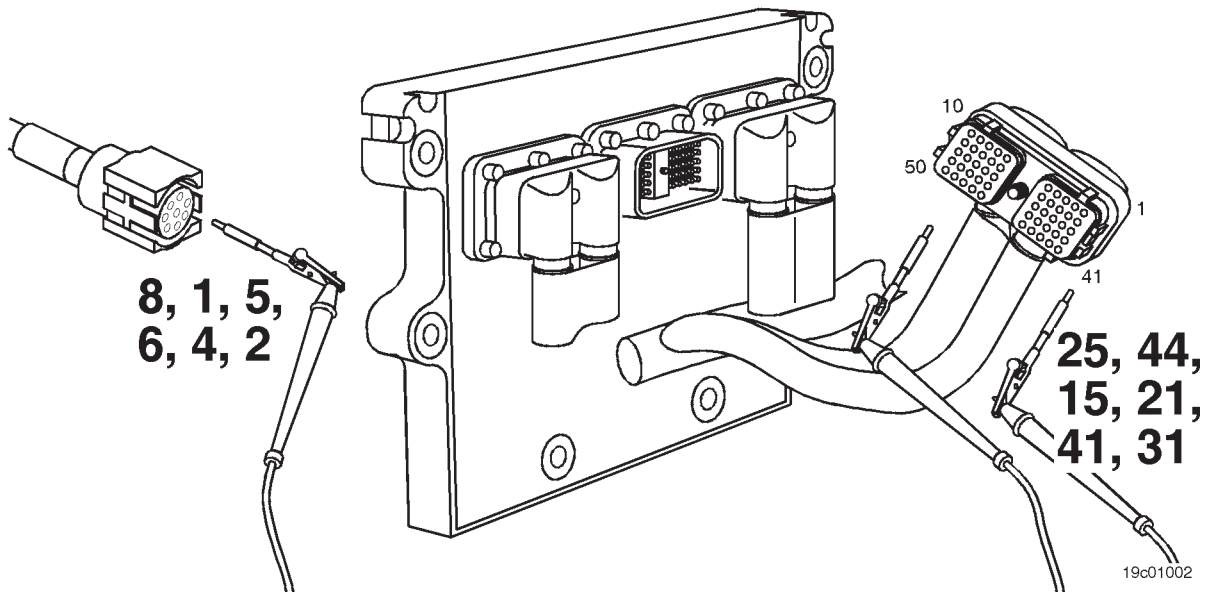
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector pasante de 8 pines del arnés del freno del motor, del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia de la porción externa del arnés del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines 25, 44, 15, 21, 41, y 31 del conector del arnés de actuadores con los pines 8, 1, 5, 6, 4, y 2 del conector pasante de 8 pines, lado de arnés del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 0.5 ohms	2G
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250 ó 019-208. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



PASO 2G: Revisar por un corto de pin a pin el circuito de actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

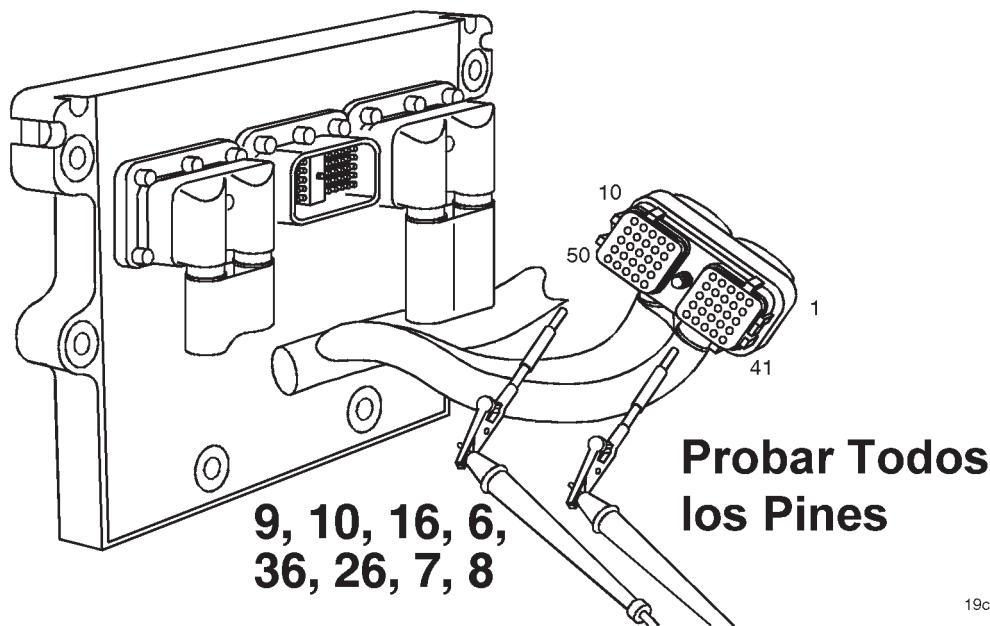
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores de ambos conectores de 2 pines del actuador de sincronización.
- Desconectar el arnés de actuadores de ambos conectores de 2 pines del actuador de dosificación de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin el circuito de actuadores. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines 9, 10, 16, 6, 36, 26, 7, y 8 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2H
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



PASO 2H: Revisar por un corto de pin a pin en el circuito entero del freno del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

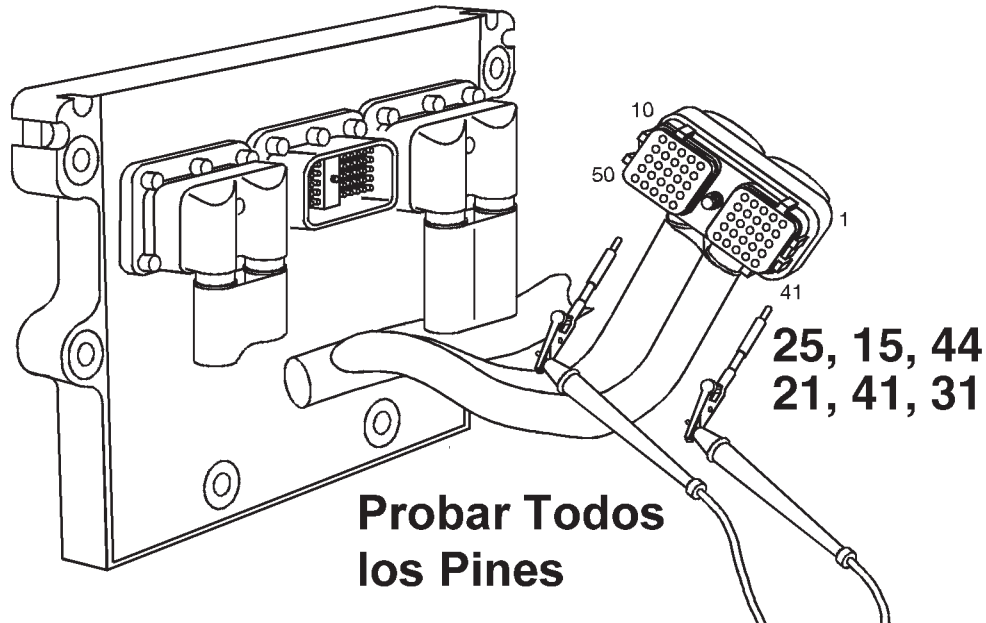
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar los conectores de horquilla del solenoide del freno del motor, de los solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el circuito entero del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines 25, 15, 44, 21, 41, y 31 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2J
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aísle el corto de pin a pin en el arnés externo o interno.	2I



PASO 2I: Revisar por un corto de pin a pin en la porción externa del arnés del freno del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

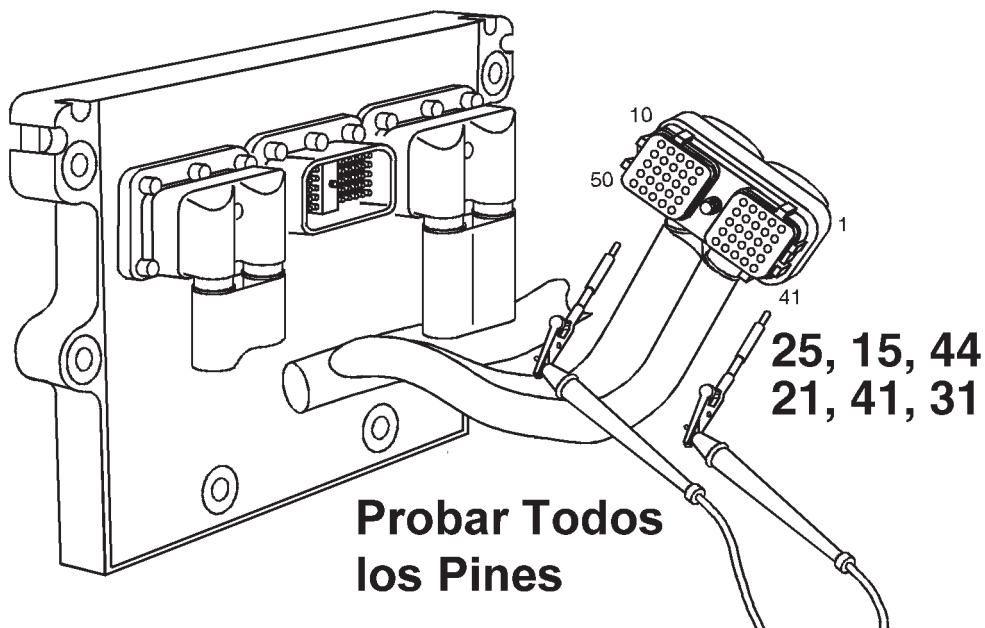
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector pasante de 8 pines del arnés del freno del motor, del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en la porción externa del arnés del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines 25, 15, 44, 21, 41, y 31 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2J
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el conector del arnés del freno del motor. Consultar Procedimiento 019-208. 	5A



PASO 2J: Revisar por un corto a tierra en el circuito entero del freno del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

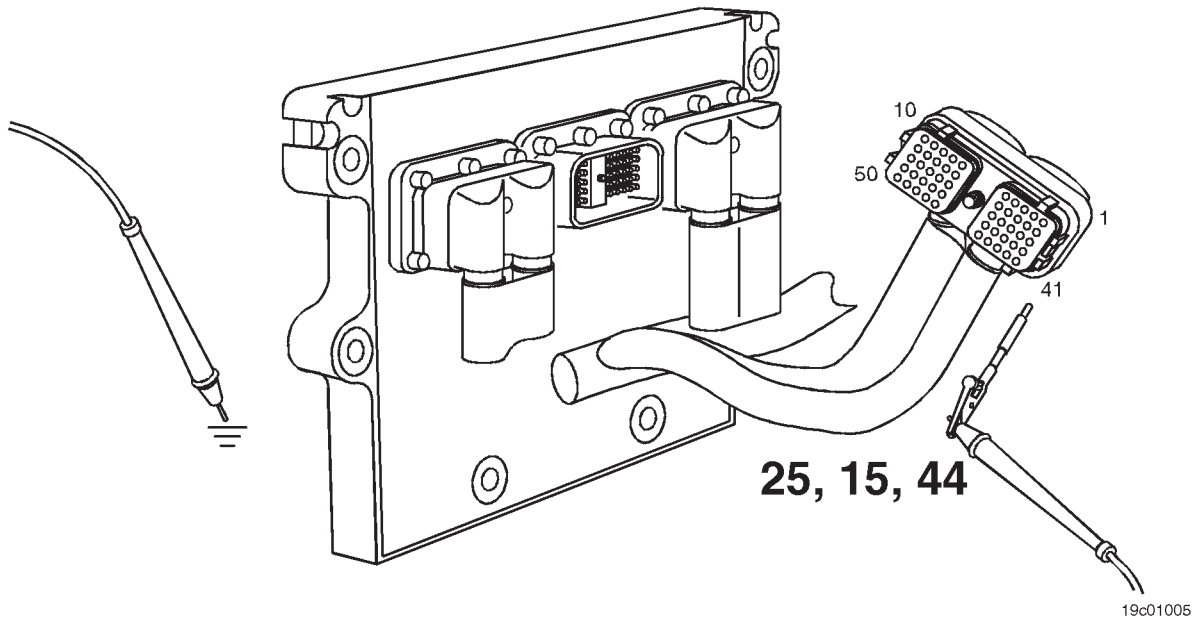
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el circuito entero del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 15 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 44 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aísle el corto a tierra en el arnés externo o interno.	2K



PASO 2K: Revisar por un corto a tierra en la porción externa del arnés del freno del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

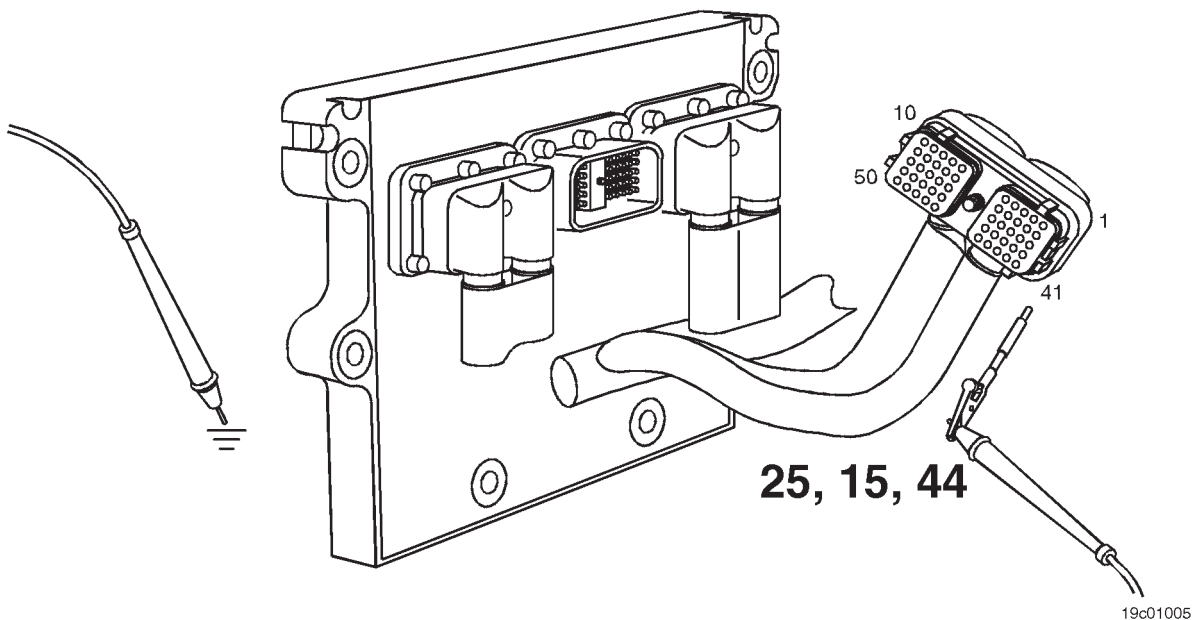
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector pasante de 8 pines del arnés del freno del motor, del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en la porción externa del arnés del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 15 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 44 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el conector del arnés del freno del motor. Consultar Procedimiento 019-208. 	5A



PASO 3:

PASO 3A: Revisar los conectores del arnés del freno del motor y del solenoide.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector pasante de 8 pines del arnés del freno del motor, del arnés del motor.
- Desconectar los conectores de horquilla del solenoide del freno del motor, de los solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los conectores del arnés del freno del motor y del solenoide por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpias y apretadas	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie y apriete los conectores Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.	5A

PASO 3B: Revisar la resistencia del arnés del freno del motor, porción del arnés del freno a los solenoides.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

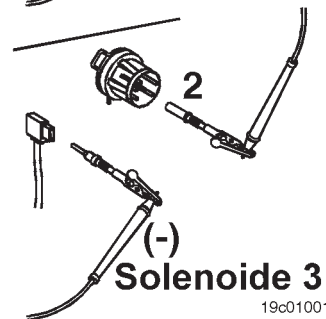
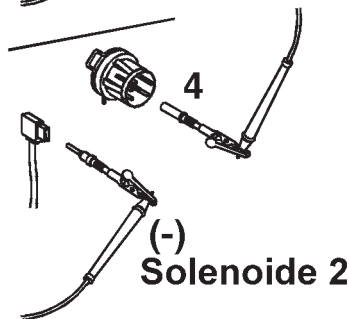
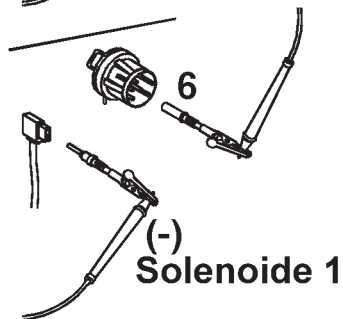
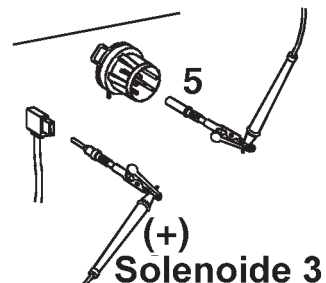
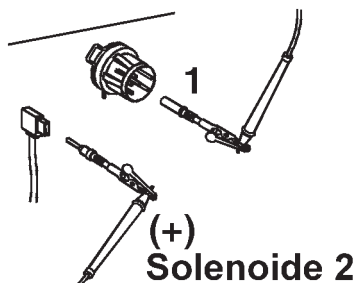
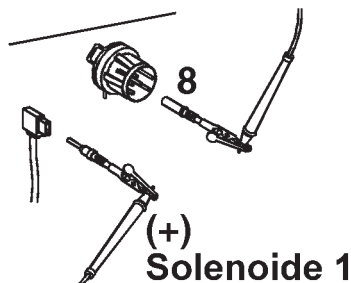
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector pasante de 8 pines del arnés del freno del motor, del arnés del motor.
- Desconectar los conectores de horquilla del solenoide del freno del motor, de los solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del arnés del freno del motor. • Mida la resistencia del conector pasante de 8 pines, lado de arnés del freno, con el conector apropiado positivo o negativo del solenoide del freno del motor como sigue: Pin 8 a conector positivo del solenoide 1 Pin 6 a conector negativo del solenoide 1 Pin 1 a conector positivo del solenoide 2 Pin 4 a conector negativo del solenoide 2 Pin 5 a conector positivo del solenoide 3 Pin 2 a conector negativo del solenoide 3.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 0.5 ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	5A



PASO 3C: Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del freno de motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector pasante de 8 pines del arnés del freno del motor, del arnés del motor.
- Desconectar los conectores de horquilla del solenoide del freno del motor, de los solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines 8, 6, 5, 4, 2, y 1 del conector pasante de 8 pines, lado de arnés del freno, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	5A



PASO 3D: Revisar por un corto a tierra en el arnés del freno del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

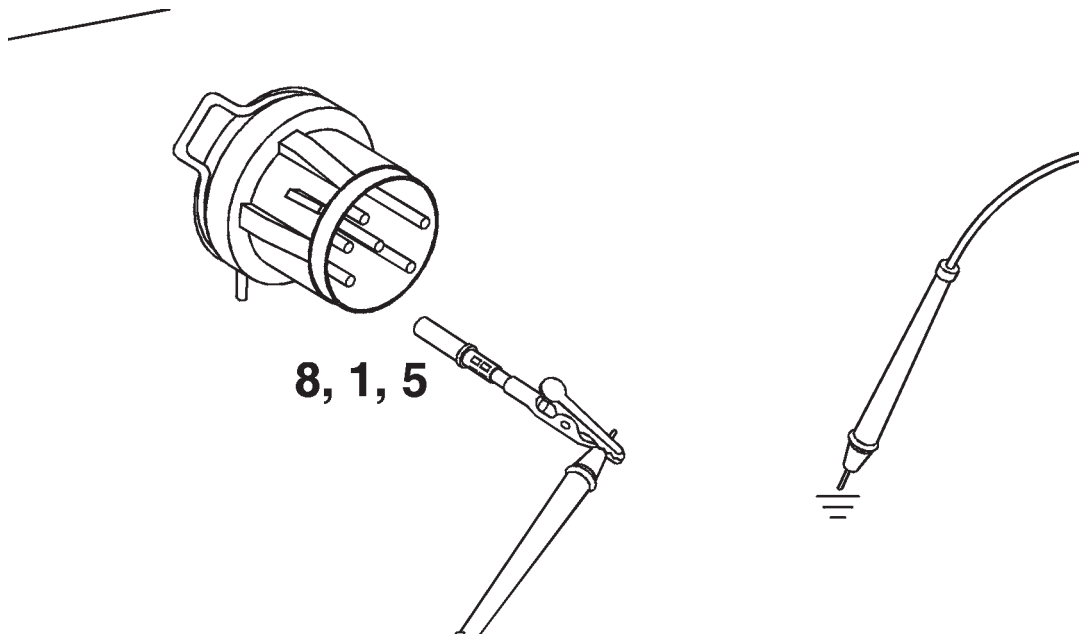
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector pasante de 8 pines del arnés del freno del motor, del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 8 del conector pasante de 8 pines, lado de arnés del freno, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 1 del conector pasante de 8 pines, lado de arnés del freno, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 5 del conector pasante de 8 pines, lado de arnés del freno, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del freno de motor. Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	5A



PASO 4: Revisar los actuadores de dosificación de combustible y de sincronización y los solenoides del freno del motor.

PASO 4A: Revisar todas las conexiones de actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise todas las conexiones de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpias y apretadas	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie y apriete todas las conexiones.	5A

PASO 4B: Revisar la resistencia del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

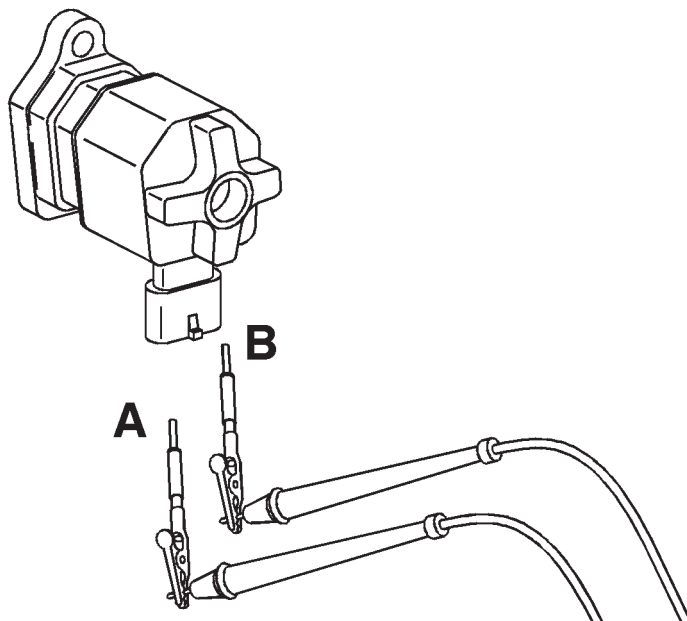
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores de ambos conectores de 2 pines del actuador de sincronización.
- Desconectar el arnés de actuadores de ambos conectores de 2 pines del actuador de dosificación.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia de ambos actuadores de dosificación de combustible y ambos actuadores de sincronización. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador frontal de dosificación de combustible. Repita la revisión en el actuador trasero de dosificación de combustible. • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador frontal de sincronización. Repita la revisión en el actuador trasero de sincronización. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Dosificación de combustible: 0.54 a 1.07 ohms = -17°C [0°F] a 54°C [130°F] 0.67 a 1.2 ohms = 38°C [100°F] a 93°C [200°F] Sincronización: 0.87 a 1.73 ohms = -17°C [0°F] a 54°C [130°F] 1.1 a 1.97 ohms = 38°C [100°F] a 93°C [200°F]	4C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador(es) de dosificación de combustible y/o sincronización <ul style="list-style-type: none"> • Reemplace el actuador(es) de dosificación de combustible. Consultar Procedimiento 019-110. • Reemplace el actuador(es) de sincronización. Consultar Procedimiento 019-111. 	5A



PASO 4C: Revisar por un corto a tierra en cada solenoide de actuador de dosificación de combustible y de sincronización.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

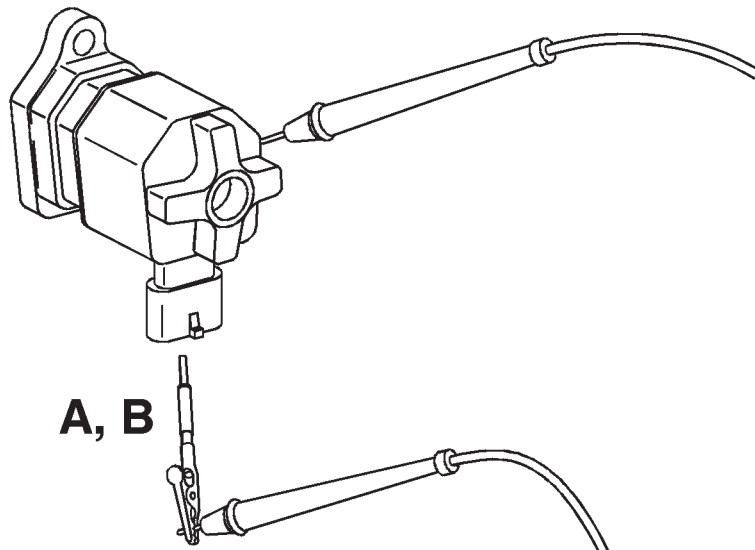
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores de ambos conectores de 2 pines del actuador de sincronización.
- Desconectar el arnés de actuadores de ambos conectores de 2 pines del actuador de dosificación de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en cada actuador de dosificación de combustible y de sincronización. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A (ó 1) de cada actuador de dosificación de combustible y de sincronización, con el cuerpo del actuador. • Mida la resistencia del pin B (ó 2) de cada actuador de dosificación de combustible y de sincronización, con el cuerpo del actuador. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Reemplace el actuador(es) de dosificación de combustible. Consultar Procedimiento 019-110. • Reemplace el actuador(es) de sincronización. Consultar Procedimiento 019-110. 	5A



PASO 4D: Revisar la resistencia del solenoide del freno del motor.

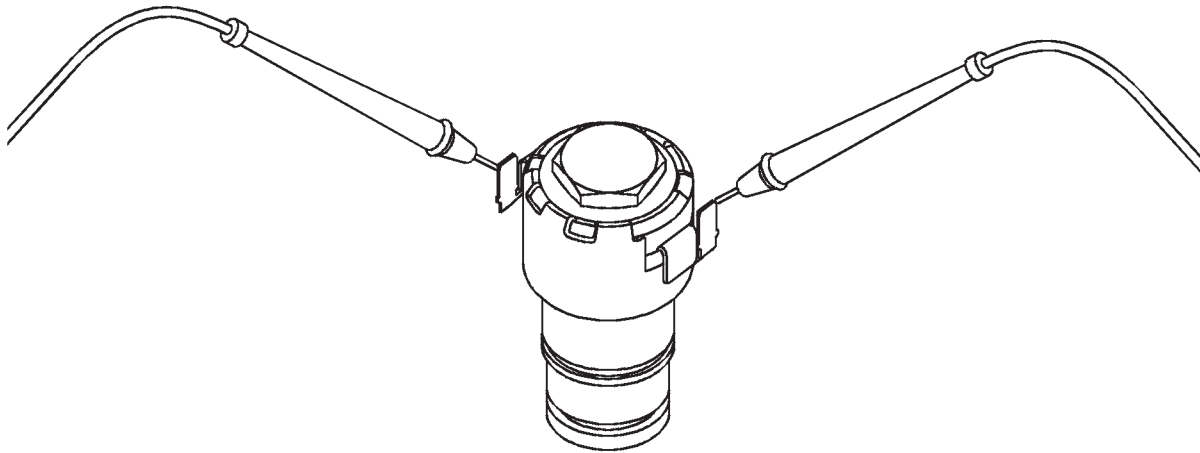
▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los conectores de horquilla del solenoide del freno del motor, de los solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise la resistencia del solenoide del freno del motor.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre las dos terminales eléctricas en los solenoides del freno del motor.	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>9.5 a 11 ohms (frío) 11 a 14.5 ohms (caliente)</p>	4E
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el solenoide del freno de motor</p> <p>Consultar Procedimiento 020-012 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.</p>	5A



19c01036

PASO 4E: Revisar por un corto a tierra en los solenoides del freno del motor.

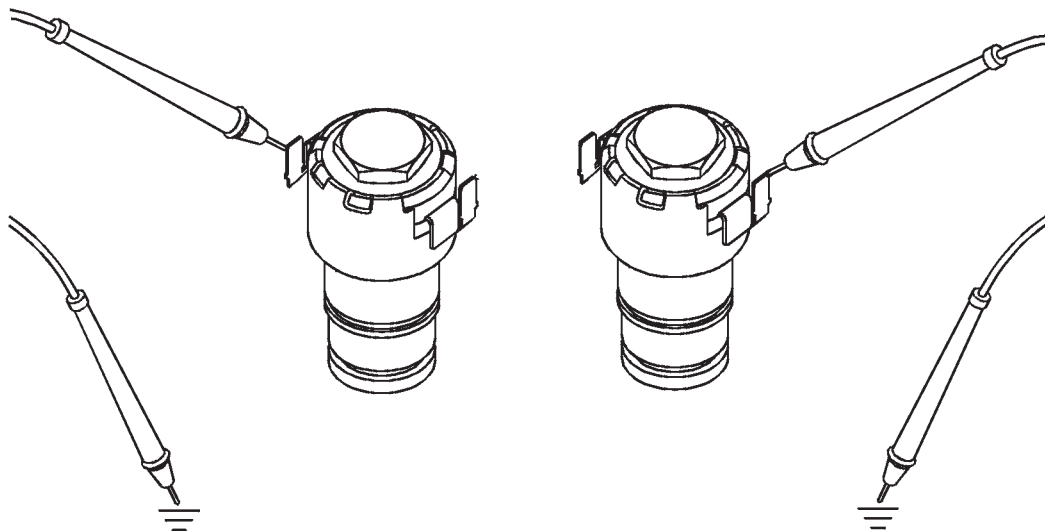
▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los conectores de horquilla del solenoide del freno del motor, de los solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en los solenoides del freno del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de cada conector de horquilla del solenoide, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del freno de motor Consultar Procedimiento 020-012 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	5A



PASO 5: Borrar los códigos de falla.
PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 343 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 343 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

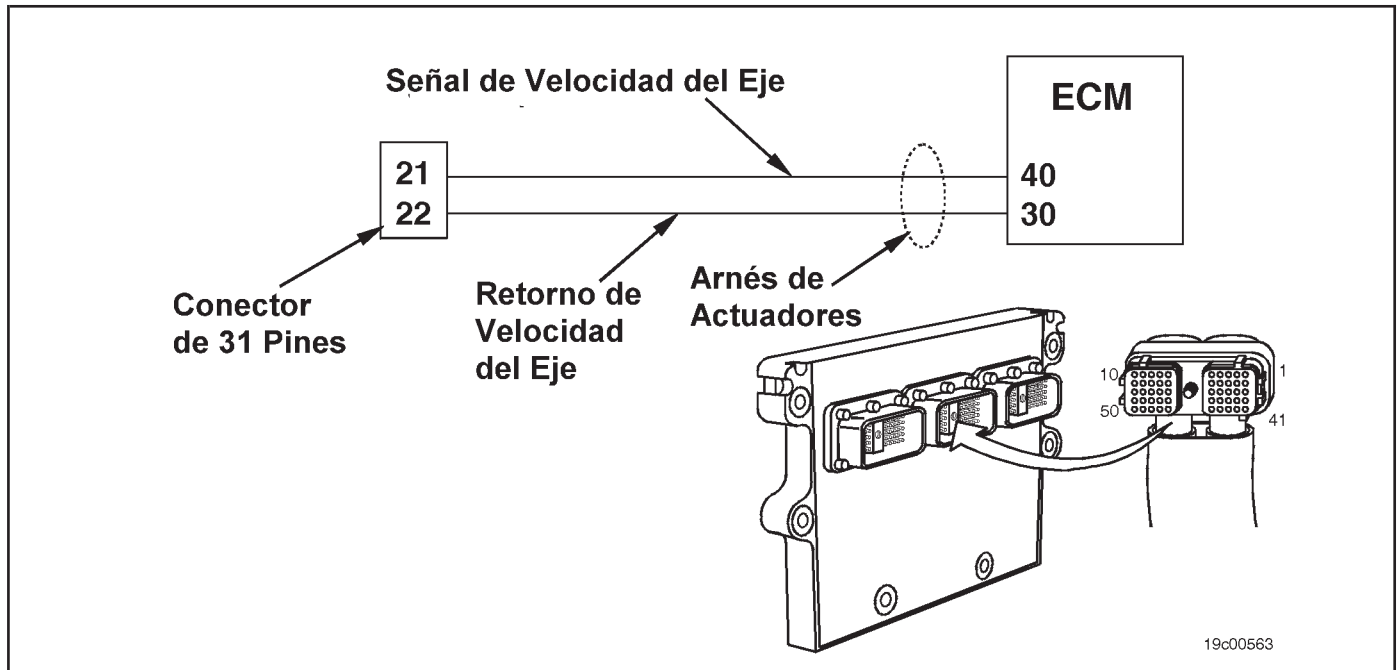
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 349 (INDUSTRIAL)

Gobernador de Velocidad Auxiliar

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 349 PID(P), SID(S): P191 FMI: 0/16 Lámpara: Amarilla	Se detectó una frecuencia mayor del umbral calibrado en el pin de señal del gobernador del eje trasero del conector de 31 pines.	Disminución de potencia y velocidad dependiente de la calibración.

Circuito del Gobernador de Velocidad Auxiliar



Descripción del circuito:

El gobernador de velocidad auxiliar proporciona un medio para gobernar el motor independiente de la velocidad del motor. Este circuito controla ejes de salida u otros dispositivos corriente abajo de un convertidor de torque. El gobernador auxiliar proporciona un medio para controlar los ejes de salida u otros dispositivos corriente abajo de un convertidor de torque, independiente de la velocidad del motor.

Ubicación del componente:

La ubicación del gobernador de velocidad auxiliar varía con el OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

Verificaciones en el taller:

Esta falla **solamente** puede ser causada por una entrada de alta frecuencia en el circuito del gobernador de velocidad auxiliar.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia.		
PASO 1A: Verificar la precisión del dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia.	La salida del dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia es correcta	
PASO 2: Borrar los códigos de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 349 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia.
PASO 1A: Verificar la precisión del dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia.

Condición:		
• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Verifique la precisión del dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia. • Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por los procedimientos de verificación.	ESTA FUNCIONANDO BIEN La salida del dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia es correcta	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones. Repare o reemplace el dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	2A

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. NOTA: Si la falla fue en unas rpm particulares, opere el motor en esas rpm para verificar que el problema está corregido.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 349 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

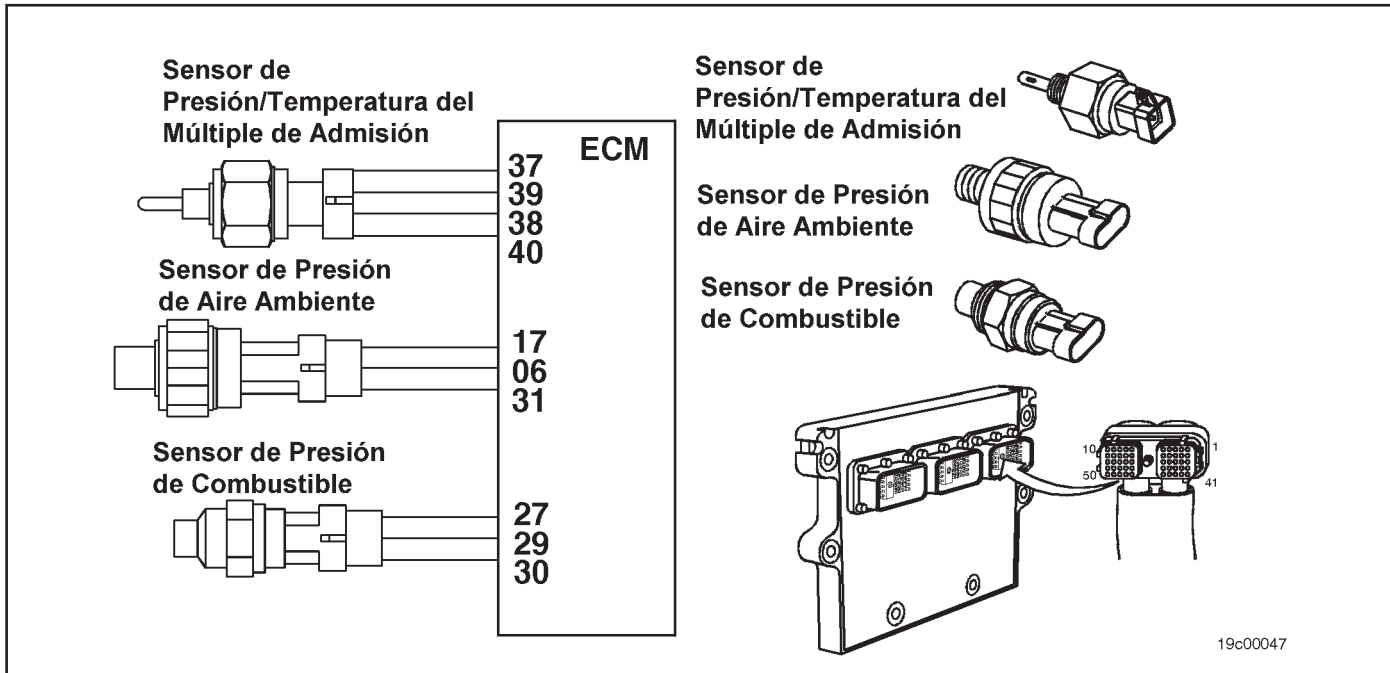
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos con INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 352

Voltaje de Alimentación de Sensores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 352 PID(P), SID(S): S232 SPN: 620 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en la línea de voltaje de alimentación del módulo de control electrónico (ECM) para algunos de los sensores.	El motor disminuye su potencia al ajuste no aire.

Circuito de Alimentación de Sensores



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) alimenta a cada uno de estos sensores con (+) 5 VCD. 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 VCD 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 defectuoso de energía del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar por sensores defectuosos.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el sensor de presión/ temperatura del múltiple de admisión.	Menos de (+) 4.5 VCD	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el sensor de presión de aire ambiente.	Menos de (+) 4.5 VCD	
<u>PASO 1C:</u> Revisar el sensor de presión de combustible.	Menos de (+) 4.5 VCD	
<u>PASO 2: Revisar el arnés de sensores.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra en las líneas de alimentación de sensores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 352 inactivo.	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por sensores defectuosos.

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

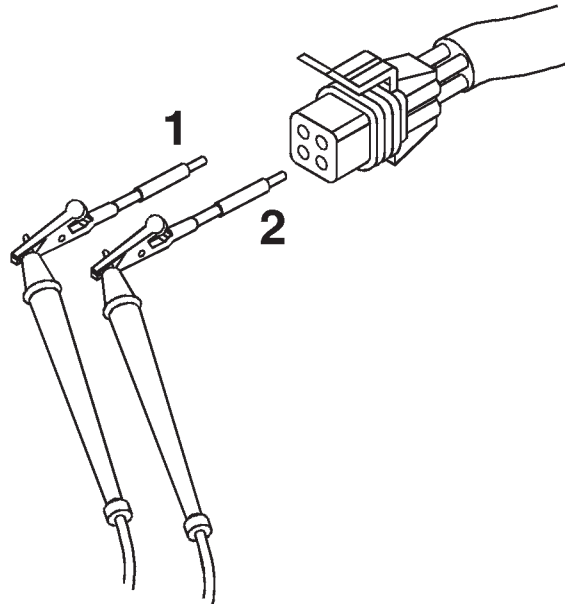
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión. • Mida el voltaje del pin A (ó 1) al pin B (ó 2) en el conector del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 4.5 VCD	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión Consultar Procedimiento 019-159.	3A



19c00081

PASO 1B: Revisar el sensor de presión de aire ambiente.

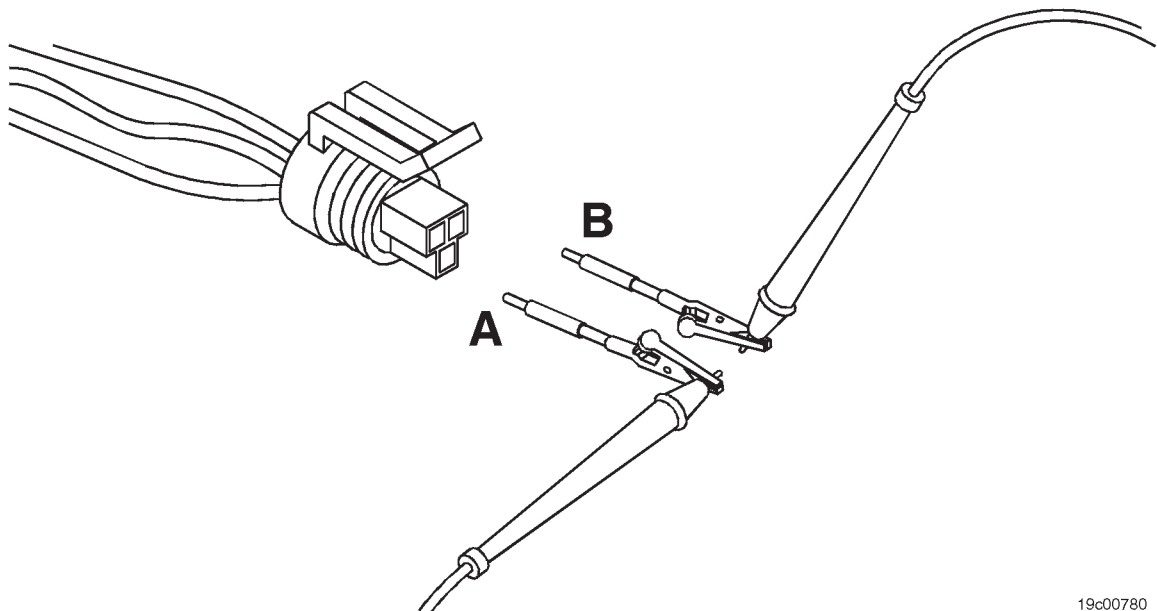
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de aire ambiente.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el sensor de presión de aire ambiente. • Mida el voltaje del pin A (ó 1) al pin B (ó 2) en el conector del sensor de presión de aire ambiente.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 4.5 VCD	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de aire ambiente. Consultar Procedimiento 019-004.	3A



19c00780

PASO 1C: Revisar el sensor de presión de combustible.

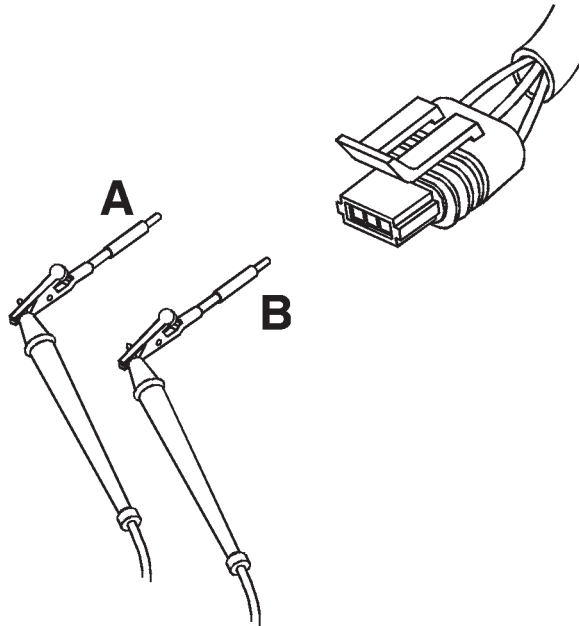
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el sensor de presión de combustible. • Mida el voltaje del pin A (ó 1) al pin B (ó 2) en el conector del sensor de presión de combustible.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 4.5 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de combustible. Consultar Procedimiento 019-188.	3A



19200191

PASO 2: Revisar el arnés de sensores.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar el voltaje de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

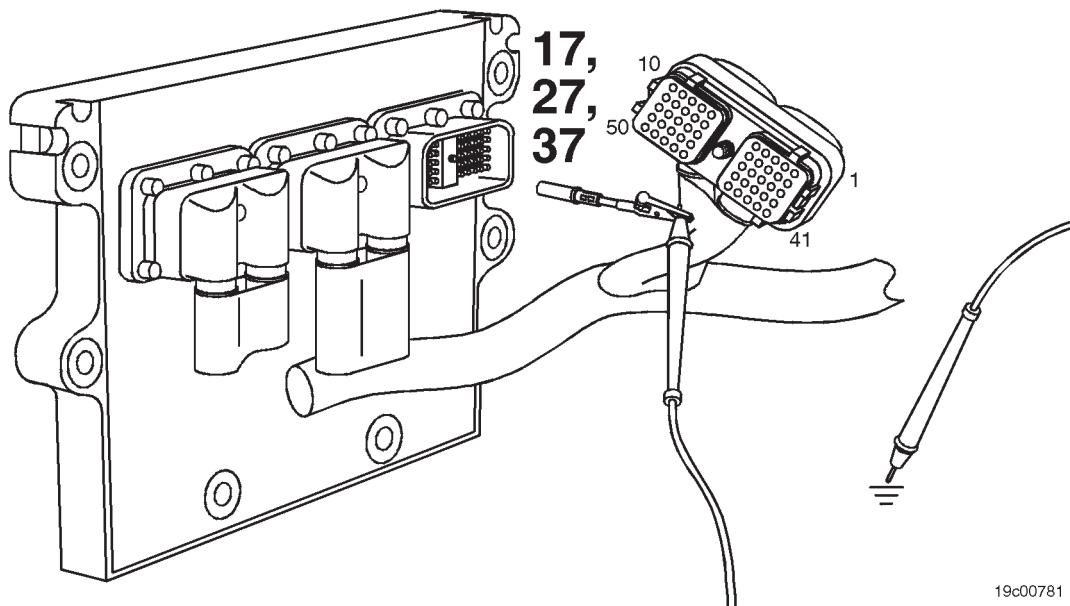
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación de los pines 17, 27, y 37 del puerto del arnés de sensores del ECM, con la tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



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

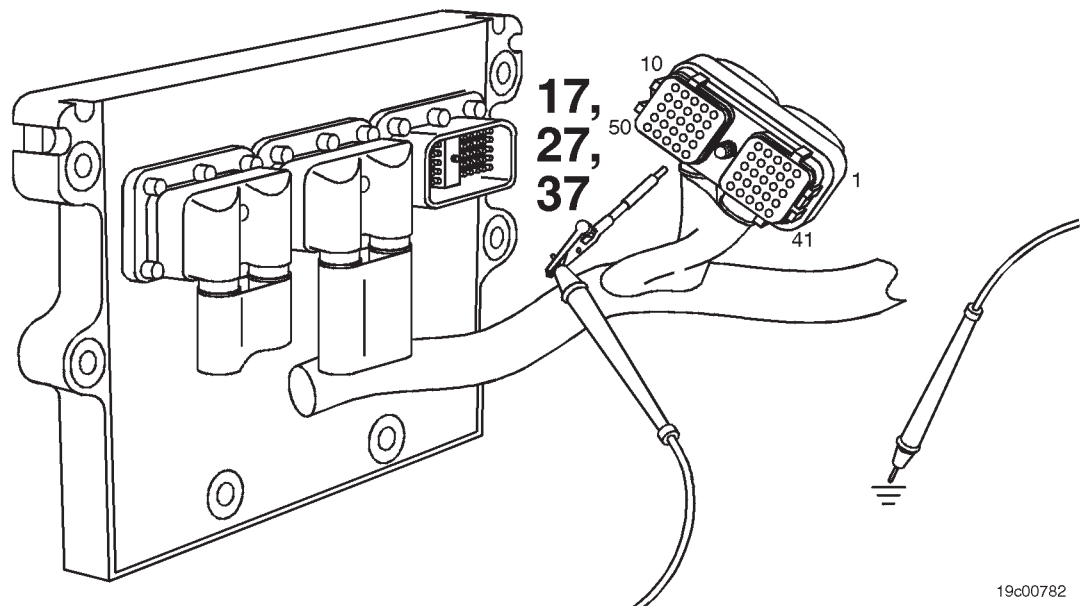
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00782

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

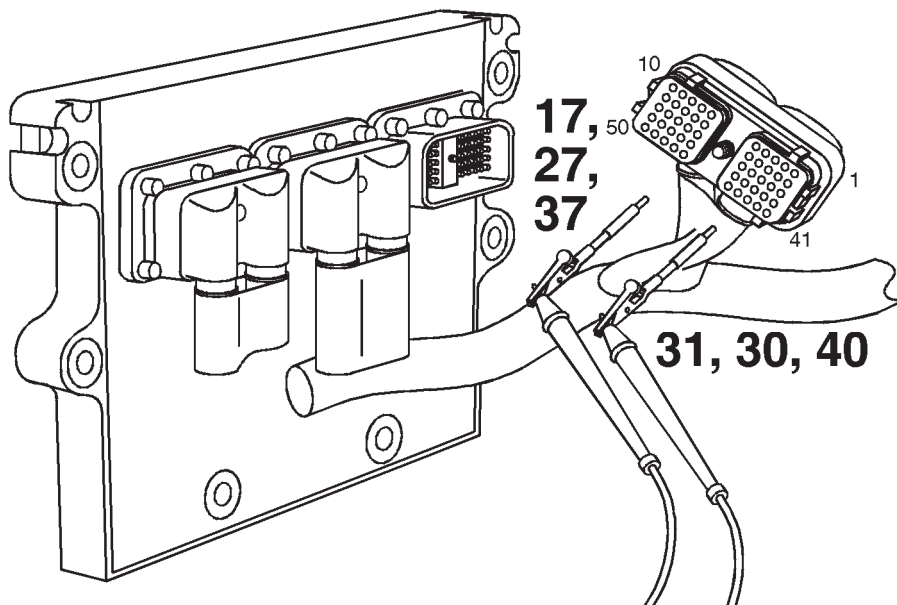
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor de presión de combustible del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión de aire ambiente del arnés del motor.
- Desconectar el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 17 al pin 31 en el arnés de sensores. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 352 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

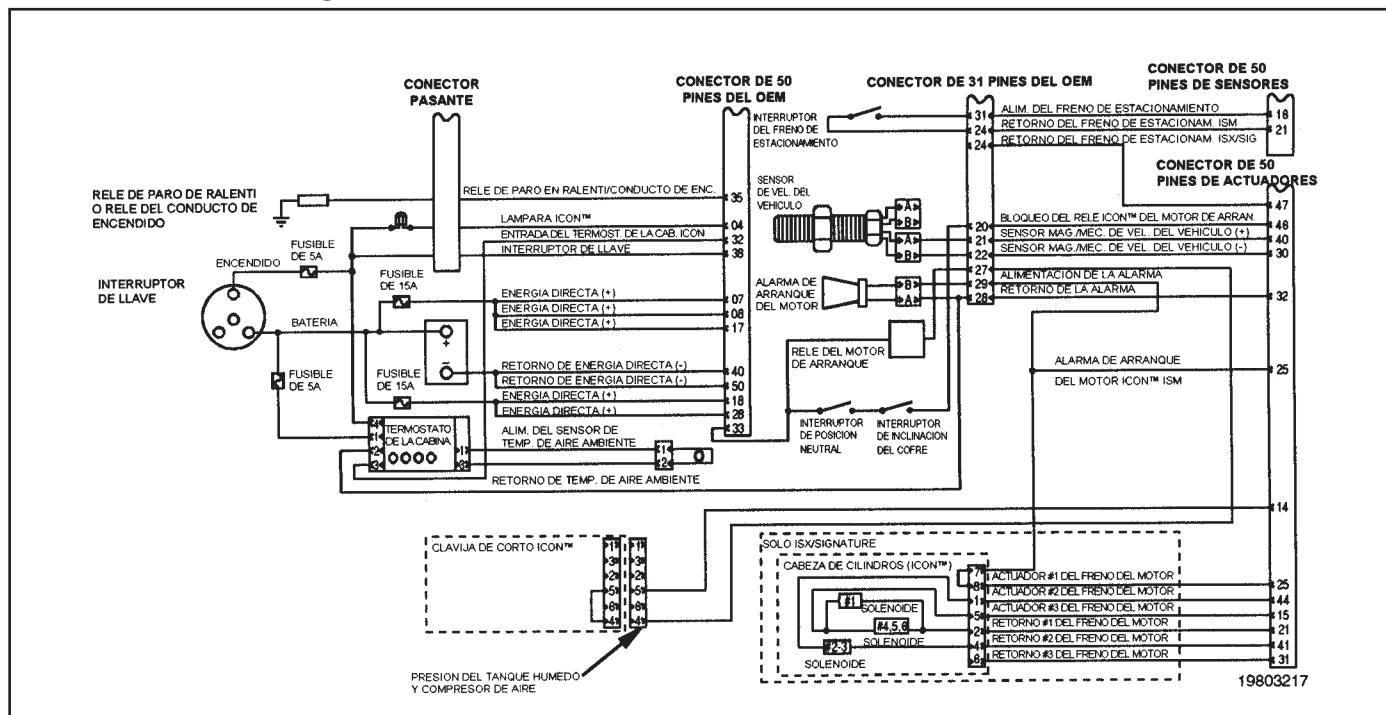
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 359

Falla de Arranque Automático del Motor de ICON™

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 359 PID(P), SID(S): SPN: FMI: 11 Lámpara: Amarilla	El sistema ICON™ ha fallado para arrancar automáticamente el motor.	El sistema ICON™ será desactivado. Solamente se permitirá paro obligatorio. El motor puede posiblemente arrancar normalmente.

Circuito de Ralentí Integrado ICON™



Descripción del circuito:

El circuito del relevador del motor de arranque controla y monitorea ambos, la bobina del relevador del motor de arranque y la señal de retorno. El relevador del motor de arranque es usado por la característica ICON™ para efectuar arranques automáticos del motor.

Ubicación del componente:

El relevador del motor de arranque está montado en el mamparo contra incendios del vehículo en el lado de admisión del motor.

Verificaciones en el taller:

Este código de falla se establece si fallan dos arranques automáticos consecutivos. Si el ECM ordena un arranque y **no** se alcanzan 200 rpm dentro de 2 segundos, ni 450 rpm dentro de 14 segundos, entonces el arranque falló. Después de la primer falla, ICON™ espera 1 minuto y trata otra vez. Si el segundo arranque falla, la falla se establece. Es borrada tan pronto como un arranque manual es exitoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



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

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Entrevistar al operador para determinar cuando ocurrió la falla, cual es la información general de ajuste, y si ocurre algún problema de arranque difícil durante los arranques manuales.		
<u>PASO 1A:</u> Entrevistar al operador para determinar cuando ocurrió la falla, cual es la información general de ajuste, y si ocurre algún problema de arranque difícil durante los arranques manuales.	Problema del motor	
<u>PASO 2:</u> Leer todos los códigos de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.	Código de Falla 359 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Arrancar manualmente el motor.	El motor arranca	
<u>PASO 3:</u> Revisar los contactos del relevador del motor de arranque.		
<u>PASO 3A:</u> Efectuar la prueba del relevador del motor de arranque y de interbloqueos.	El motor de arranque acciona	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto en la bobina del relevador del motor de arranque ICON™.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 4:</u> Activar ICON™; revisar el ECM por códigos de falla activos.		
<u>PASO 4A:</u> Activar ICON™; revisar el ECM por códigos de falla activos.	Ningún código de falla activo El motor efectúa el arranque automático	
<u>PASO 5:</u> Revisar el sensor de velocidad del vehículo.		
<u>PASO 5A:</u> Monitorear por velocidad del vehículo cuando arranca el motor si está disponible INSITE™.	0 mph	
<u>PASO 5B:</u> Inspeccionar el ángulo del interruptor de inclinación del cofre.	Mayor de ángulo de 30 grados	
<u>PASO 6:</u> Borrar los códigos de falla.		

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 359 inactivo

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Entrevistar al operador para determinar cuando ocurrió la falla, cual es la información general de ajuste, y si ocurre algún problema de arranque difícil durante los arranques manuales.

PASO 1A: Entrevistar al operador para determinar cuando ocurrió la falla, cual es la información general de ajuste, y si ocurre algún problema de arranque difícil durante los arranques manuales.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Revisar los valores del termostato montado en la cabina para ICON™.• Asegurarse de que el temporizador de paro en ralentí y los valores del termostato de la cabina sean correctos en INSITE™.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Entreviste al operador para determinar si el motor o ICON™ tiene un problema.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Problema del motor	Diagnóstico de fallas y manual de reparación apropiados
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 359, problema de ICON™	2A

PASO 2: Leer todos los códigos de falla.

PASO 2A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Use INSITE™ para leer los códigos de falla o destelle con la lámpara ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 359 inactivo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 359 activo o Código de Falla 2291 inactivo	2B

PASO 2B: Arrancar manualmente el motor.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Arranque manualmente el motor. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor usando el interruptor de llave. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN El motor arranca	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas apropiado por síntomas de arranque difícil.	Diagnóstico de fallas y manual de reparación apropiados

PASO 3: Revisar los contactos del relevador del motor de arranque.

PASO 3A: Efectuar la prueba del relevador del motor de arranque y de interbloques.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar la herramienta electrónica de servicio INSITE™. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Realice la prueba del relevador del motor de arranque y de interbloques. <ul style="list-style-type: none"> • Realice la prueba del relevador del motor de arranque y de interbloques usando INSITE™. Consulte el Manual del Usuario de INSITE™, Boletín 3396837. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN El motor de arranque acciona	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN El motor de arranque no acciona	3B

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto en la bobina del relevador del motor de arranque ICON™.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el relevador del motor de arranque ICON™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en la bobina del relevador del motor de arranque ICON™. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre los contactos de la bobina del relevador del motor de arranque. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones Reemplace el relevador	4A

PASO 4: Activar ICON™; revisar el ECM por códigos de falla activos.

PASO 4A: Activar ICON™; revisar el ECM por códigos de falla activos.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Arrancar y operar el motor en el modo ICON™. • Realizar el arranque automático con el termostato de la cabina o solicitud de voltaje de la batería. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el ECM por códigos de falla activos. <ul style="list-style-type: none"> • Realice un arranque automático con ICON™. Después de la activación inicial de ICON™, el motor parará en 1 minuto. • Solicite arranque automático con el termostato de la cabina. Si el termostato de la cabina no está disponible, cargue las baterías a menos de 12.2 VCD. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Ningún código de falla activo El motor efectúa el arranque automático	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de falla activos presentes El motor no arranca automáticamente	Diagnóstique los códigos de falla activos 5A

PASO 5: Revisar el sensor de velocidad del vehículo.

PASO 5A: Monitorear por velocidad del vehículo cuando arranca el motor si está disponible INSITE™.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. • Conectar todos los componentes. • Conectar herramienta electrónica de servicio INSITE™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Realice varios arranques manuales para detectar velocidad vehicular. <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreé el parámetro de velocidad del vehículo con INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0 mph	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 0 mph	Consultar Diagnóstico del Código de Falla 2291

PASO 5B: Inspeccionar el ángulo del interruptor de inclinación del cofre.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione la instalación angular del interruptor de inclinación del cofre. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el ángulo del interruptor de inclinación del cofre. • Inspeccione el interruptor de inclinación del cofre para asegurarse de que está fijo y apretado. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Mayor de ángulo de 30 grados Consulte el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415, por las normas de instalación.	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Incrementar ángulo a más de 30 grados	6A

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 359 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 359 inactivo	6B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins más cercano, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.

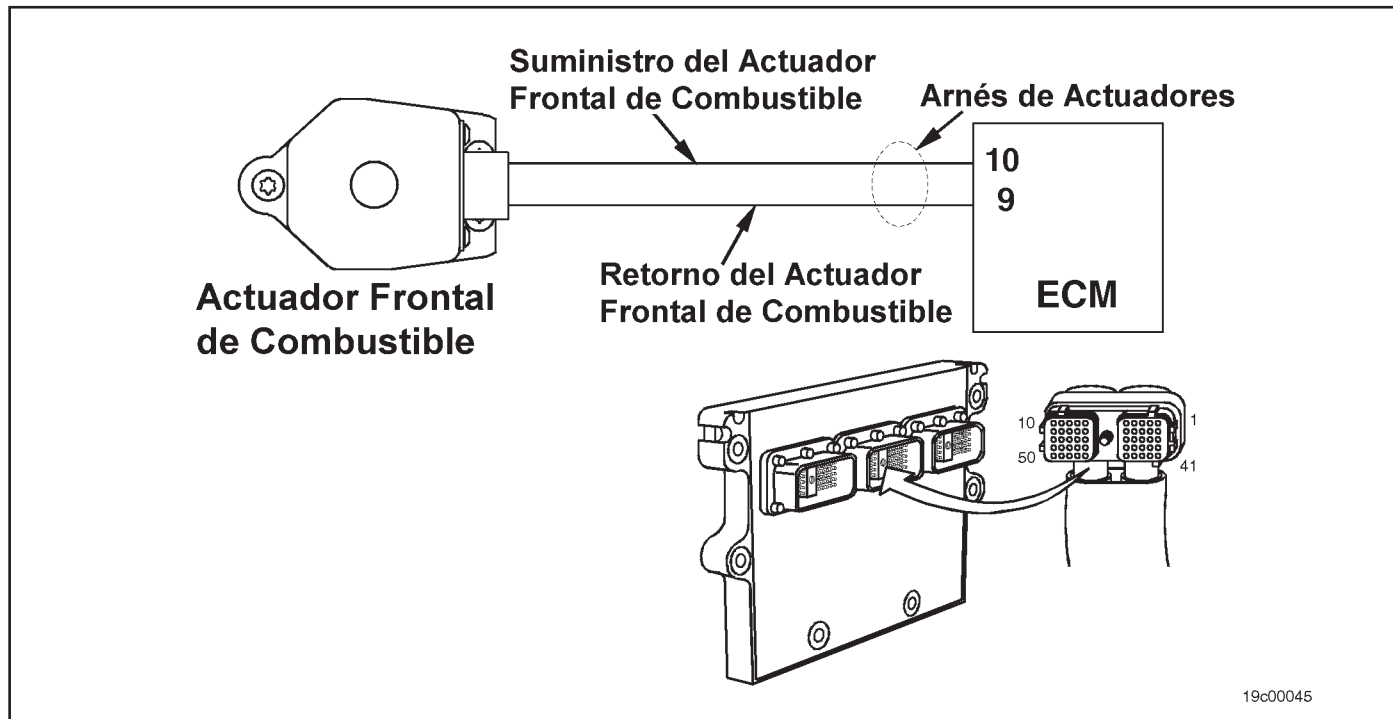
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 378

Circuito de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 378 PID(P), SID(S): S018 SPN: 633 FMI: 5/5 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.

Circuito 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. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

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 el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

Pines sin daño

PASO 1B-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

Menos de 5 ohms

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

0.5 a 1.5 ohms

PASO 1C: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el solenoide del actuador.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 378 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, con limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

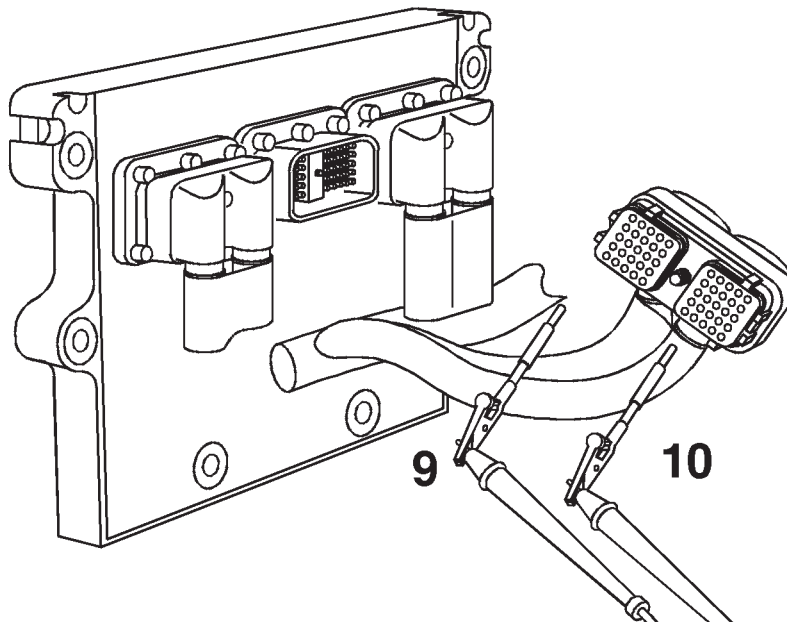
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito entero. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 9 al pin 10 del conector del arnés de actuadores. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del actuador por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines de conector, con limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

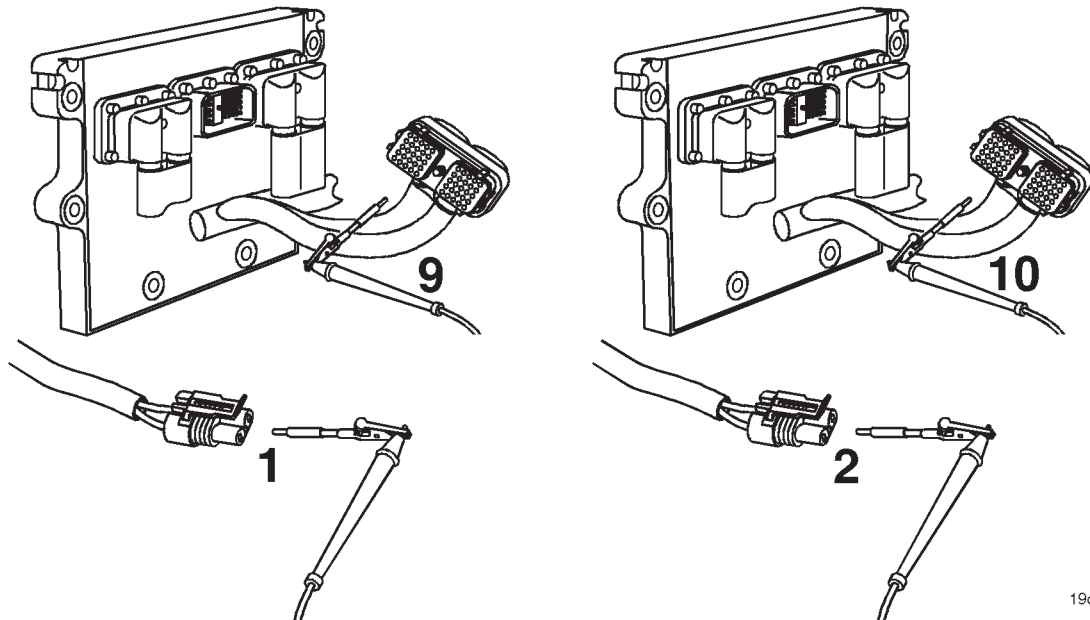
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 ohms	1B-3
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés de actuadores, con el pin 1 (o A) del conector del solenoide del actuador. • Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés de actuadores, con el pin 2 (o B) del conector del solenoide del actuador. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1B-3: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

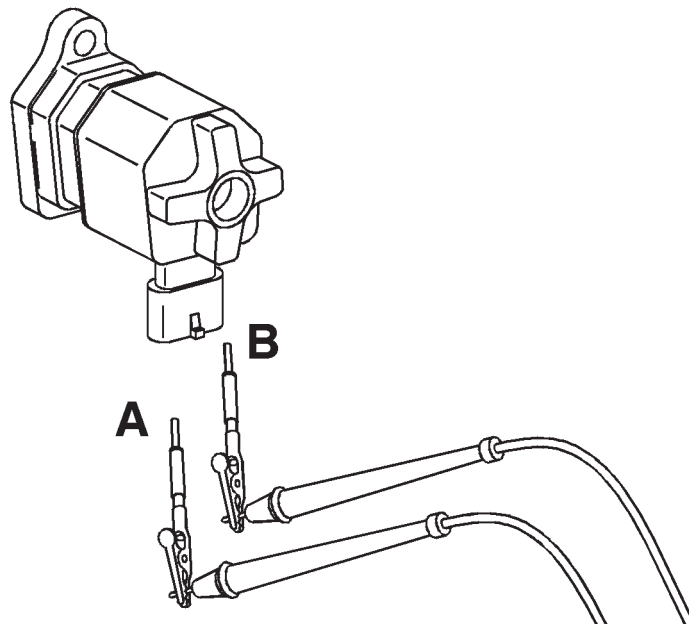
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador. Consultar Procedimiento 019-110.	2A



19c00784

PASO 1C: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

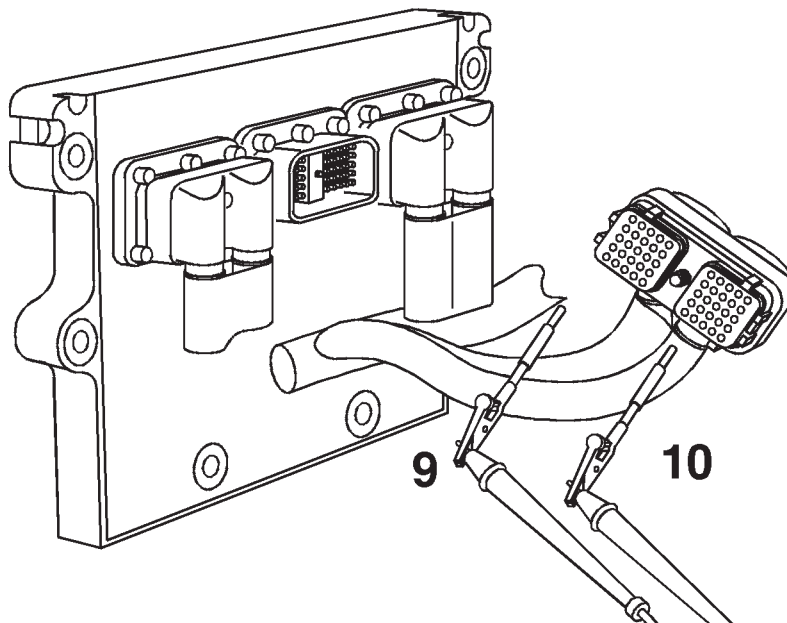
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

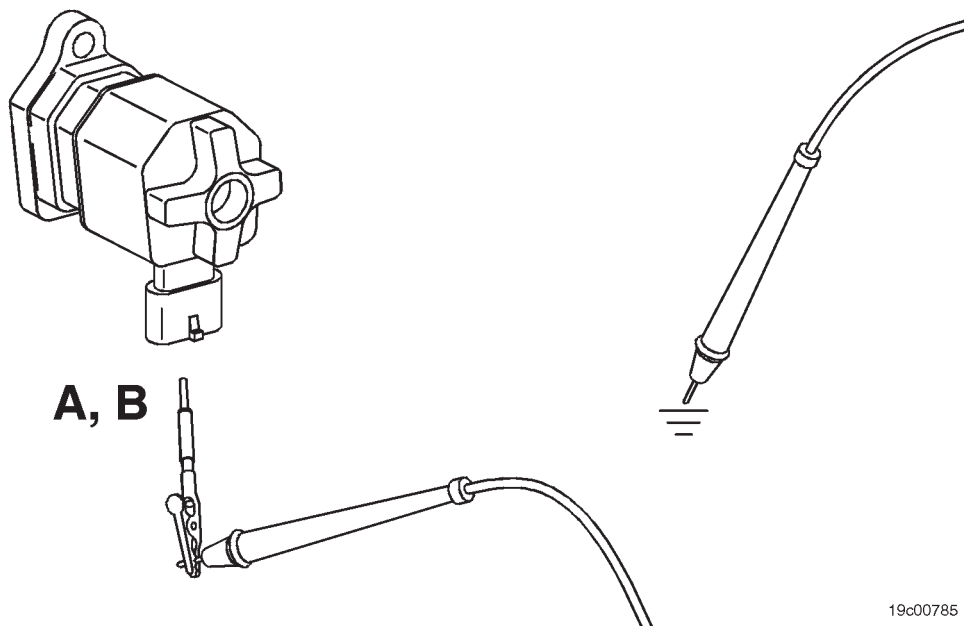
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el solenoide del actuador. • Mida la resistencia entre ambos pines de solenoide del actuador con la tierra del chasis.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador. Consultar Procedimiento 019-110.	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Desactive el código de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos 1 milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 378 esté inactivo. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 378 inactivo</p>	2B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 378 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.</p>	2B

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

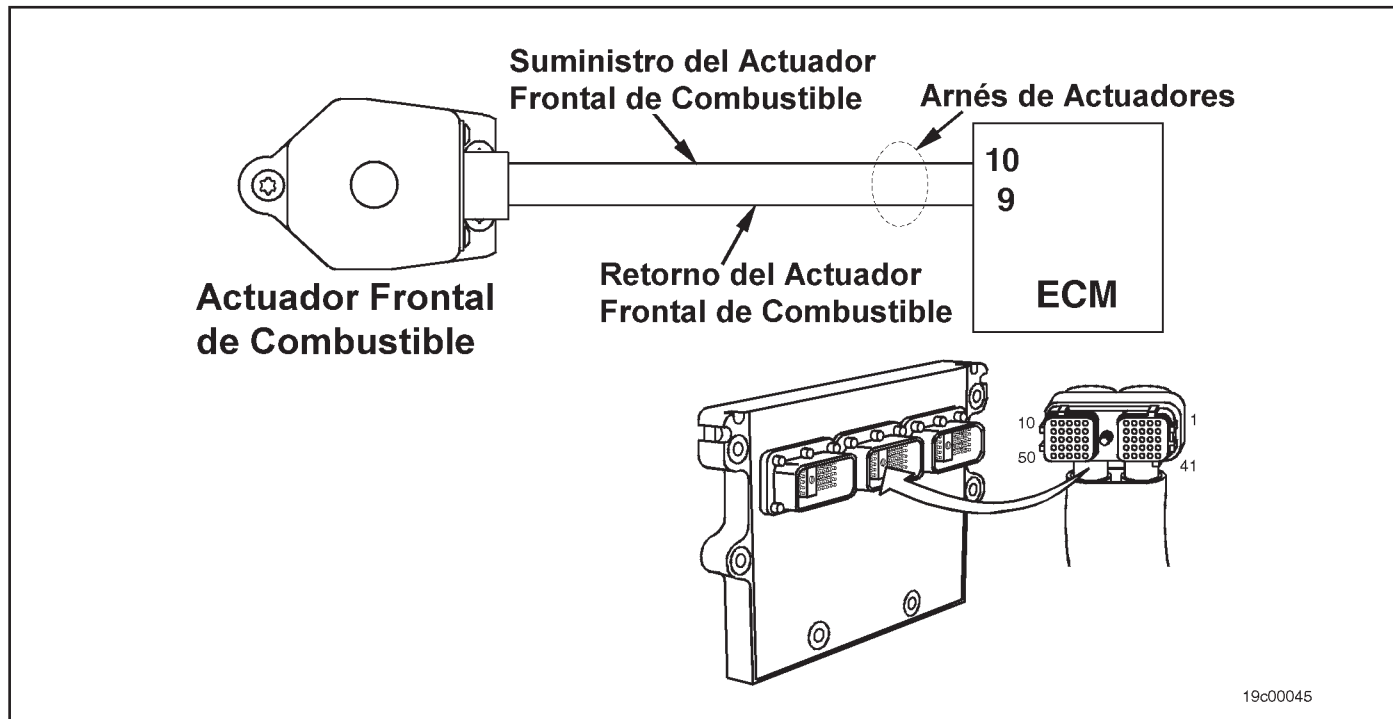
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Borre los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.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

Código de Falla 379

Circuito de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 379 PID(P), SID(S): S018 SPN: 633 FMI: 6/6 Lámpara: Amarilla	Alta corriente detectada en el circuito del actuador frontal de dosificación de combustible.	El motor funcionará usando solamente los tres cilindros traseros.

Circuito 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. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

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 el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

Pines sin daño

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

0.5 a 1.5 ohms

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería en el circuito.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar 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: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 379 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

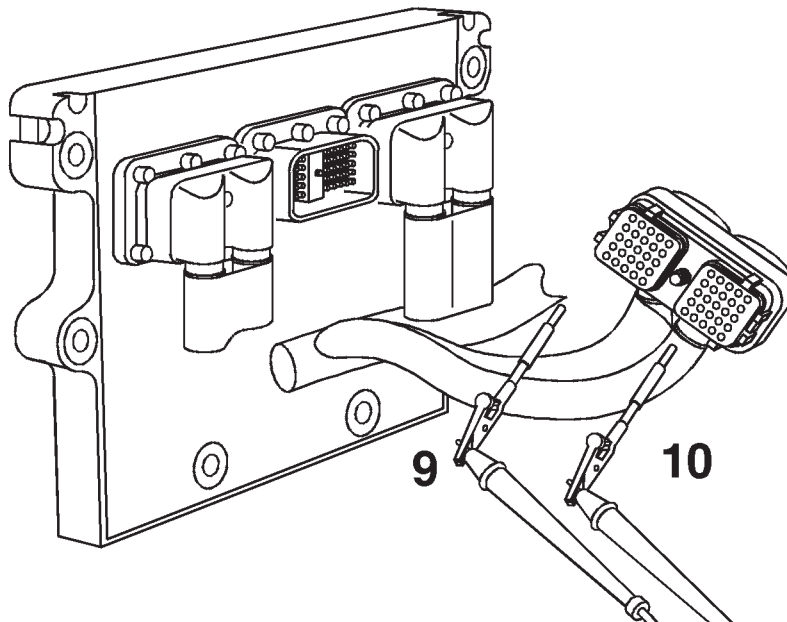
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 9 al pin 10 del conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del actuador por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

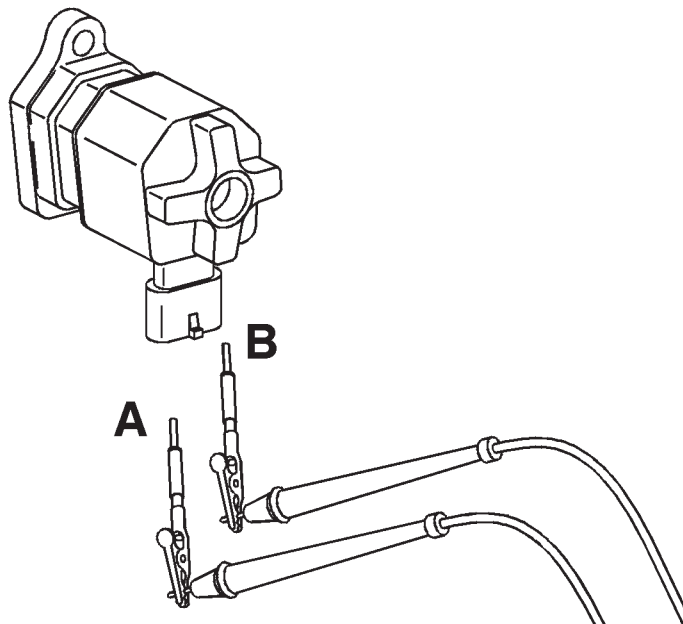
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador. Consultar Procedimiento 019-110.	2A



19c00784

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería en el circuito.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

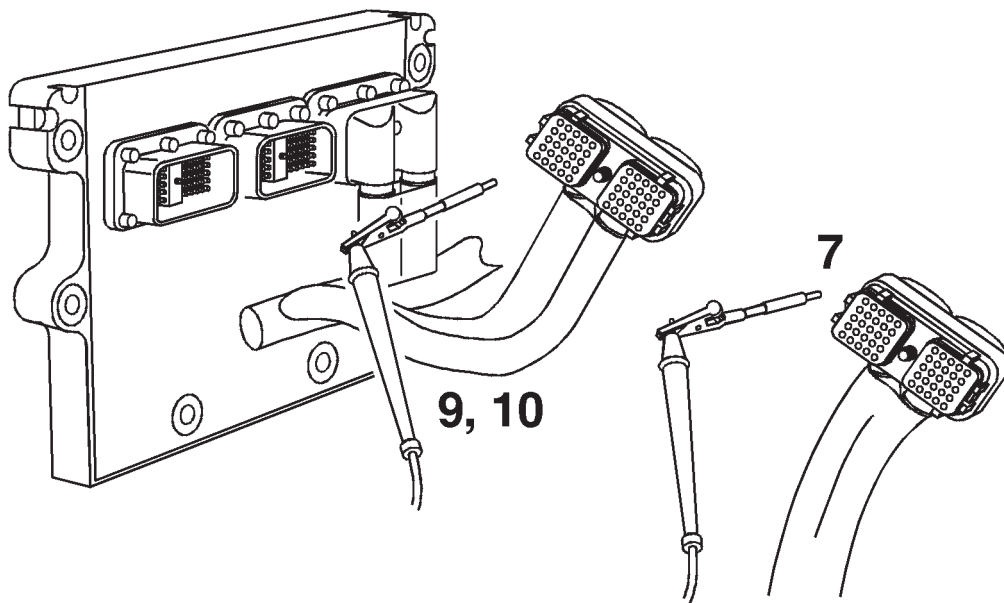
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería en el solenoide del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 9 del conector del arnés de actuadores, con el pin 7 del conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia entre el pin 10 del conector del arnés de actuadores, con el pin 7 del conector del arnés del OEM. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

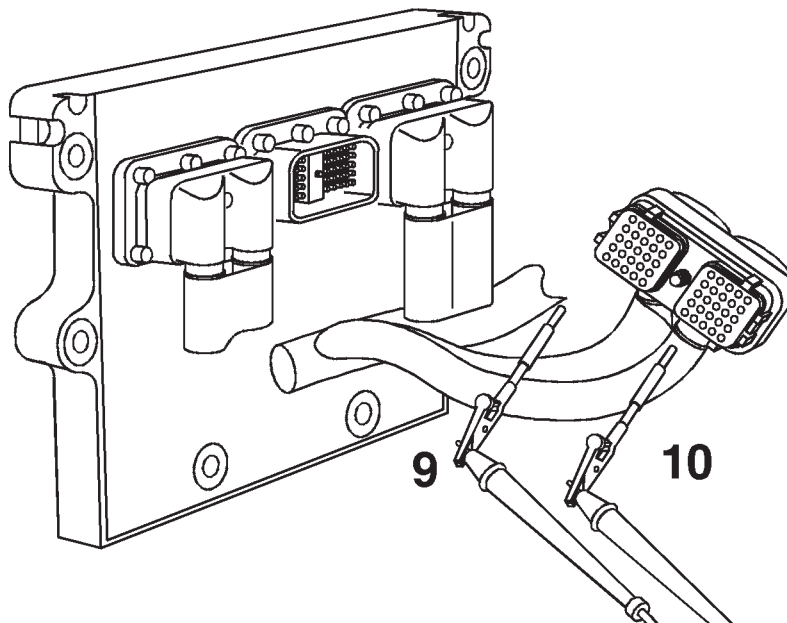
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.



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.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos 1 milla.• Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 379 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 379 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 379 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

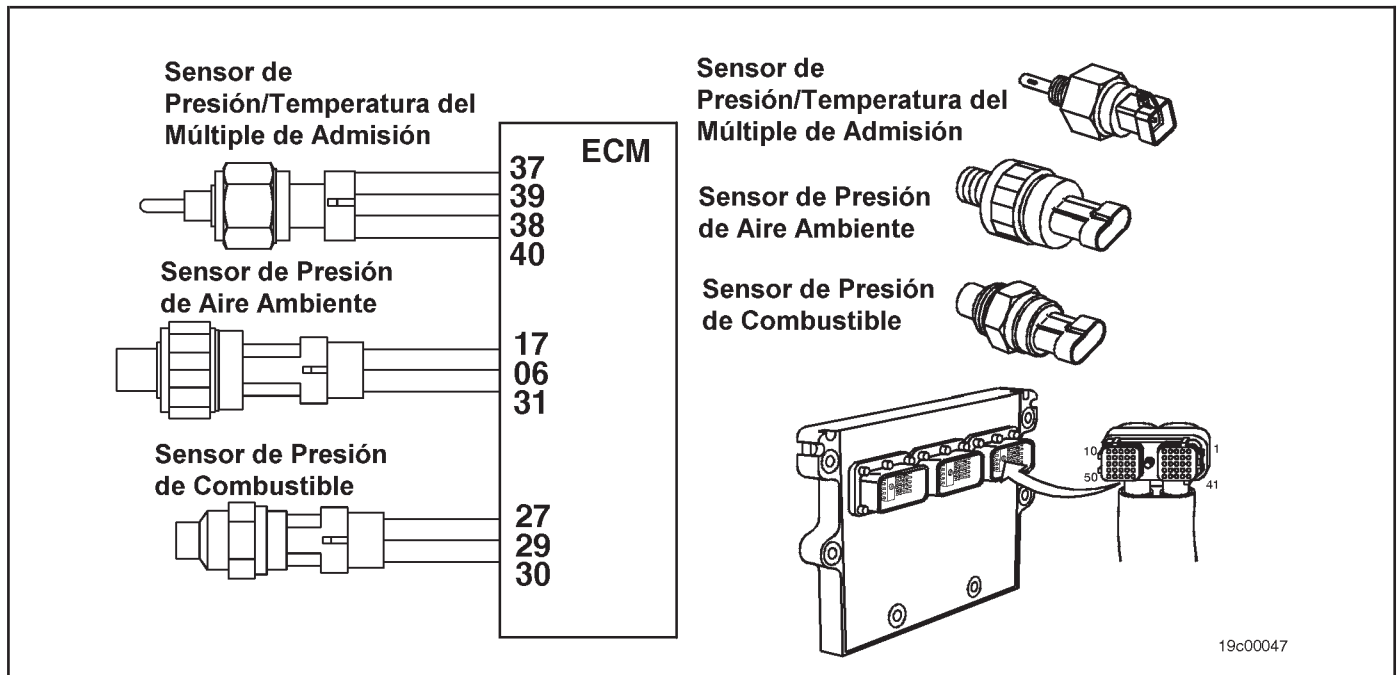
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 386

Voltaje de Alimentación de Sensores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 386 PID(P), SID(S): S232 SPN: 1079 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el cable de alimentación de voltaje del módulo de control electrónico (ECM) a los sensores (suministro VSEN1).	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 VCD positivos. Si el cable de alimentación para cualquier sensor está dañado, el sensor **no** trabajará correctamente.

Ubicación del componente:

Hay tres componentes involucrados en el suministro de voltaje 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 VCD de los sensores será causado por un corto con 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés de sensores.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto con la batería.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 386 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de sensores.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconecte el arnés del motor de cada sensor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-203, 019-204, ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar el voltaje de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

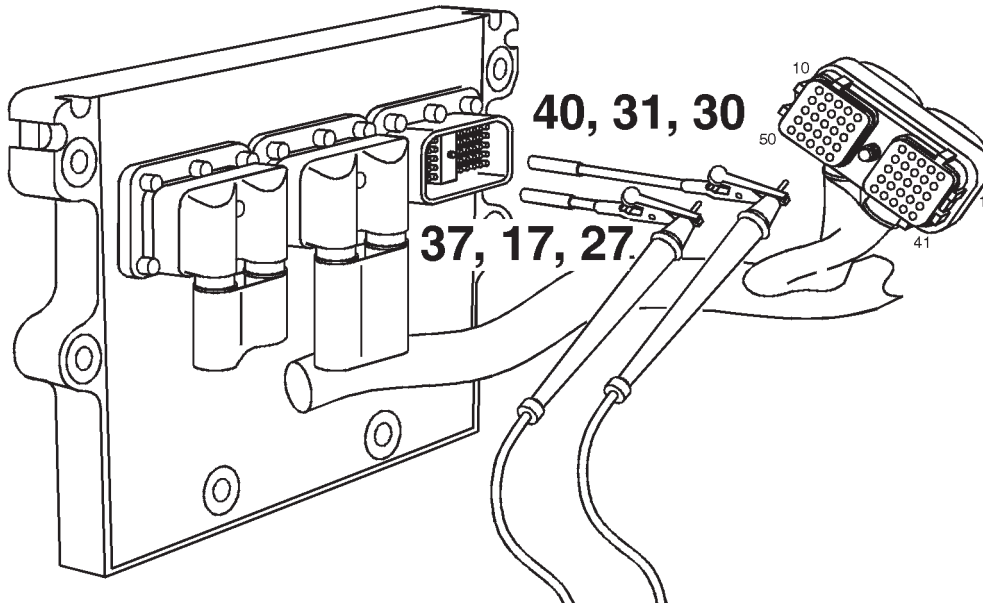
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la salida de voltaje del ECM para cada sensor. • Mida el voltaje del pin 37 al pin 40, en el puerto de sensores del ECM. • Mida el voltaje del pin 17 al pin 31, en el puerto de sensores del ECM. • Mida el voltaje del pin 27 al pin 30, en el puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2A



PASO 1C: Revisar por un corto con la batería.

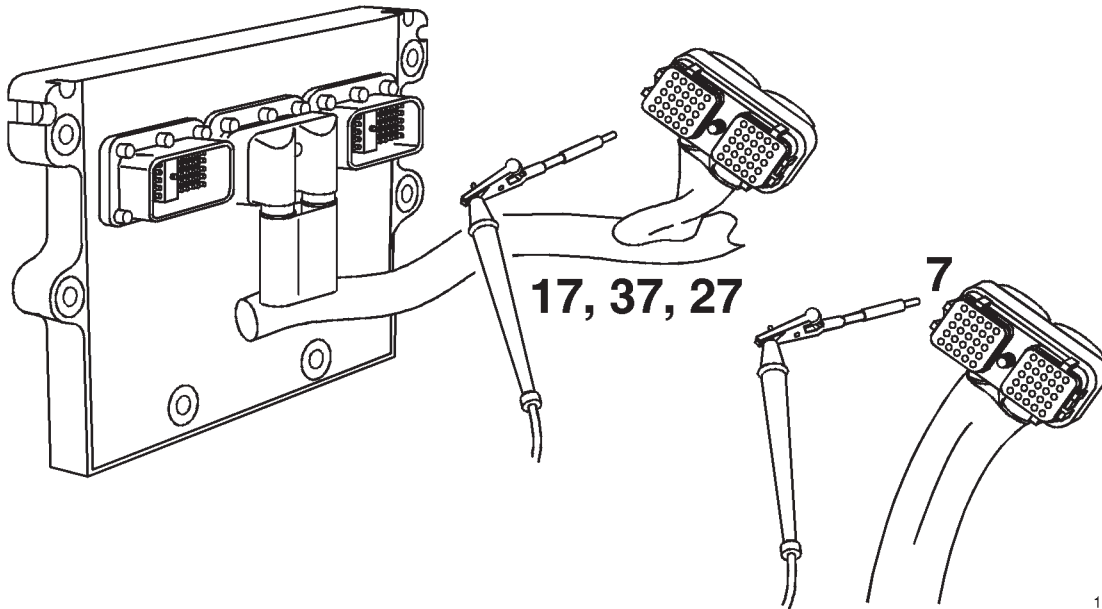


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de aire ambiente.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés de sensores con el pin 7 del conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés de sensores con el pin 7 del conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés de sensores con el pin 7 del conector del arnés del OEM. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



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

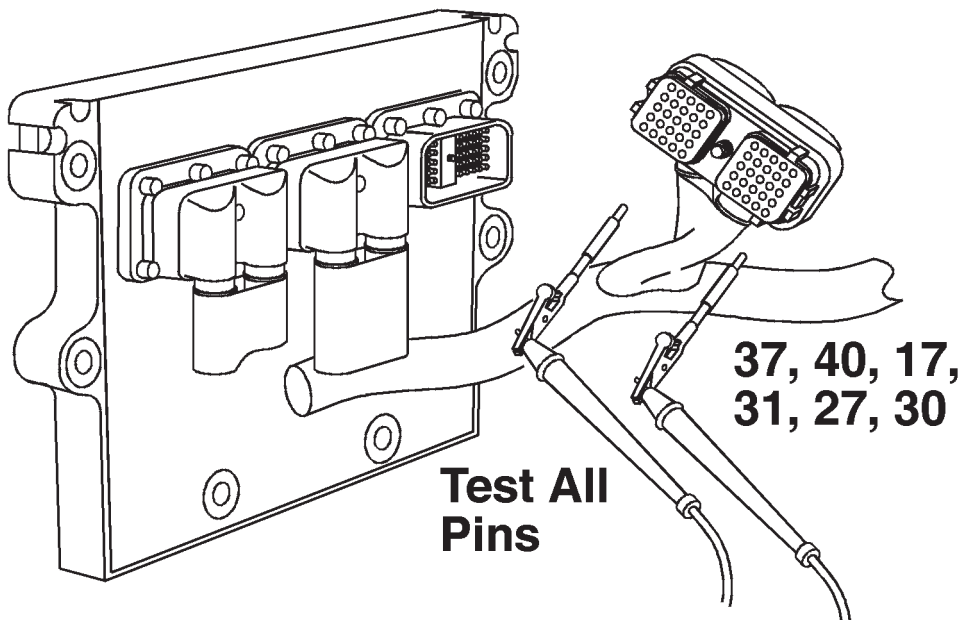


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de aire ambiente.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 37 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 31 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 386 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 386 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

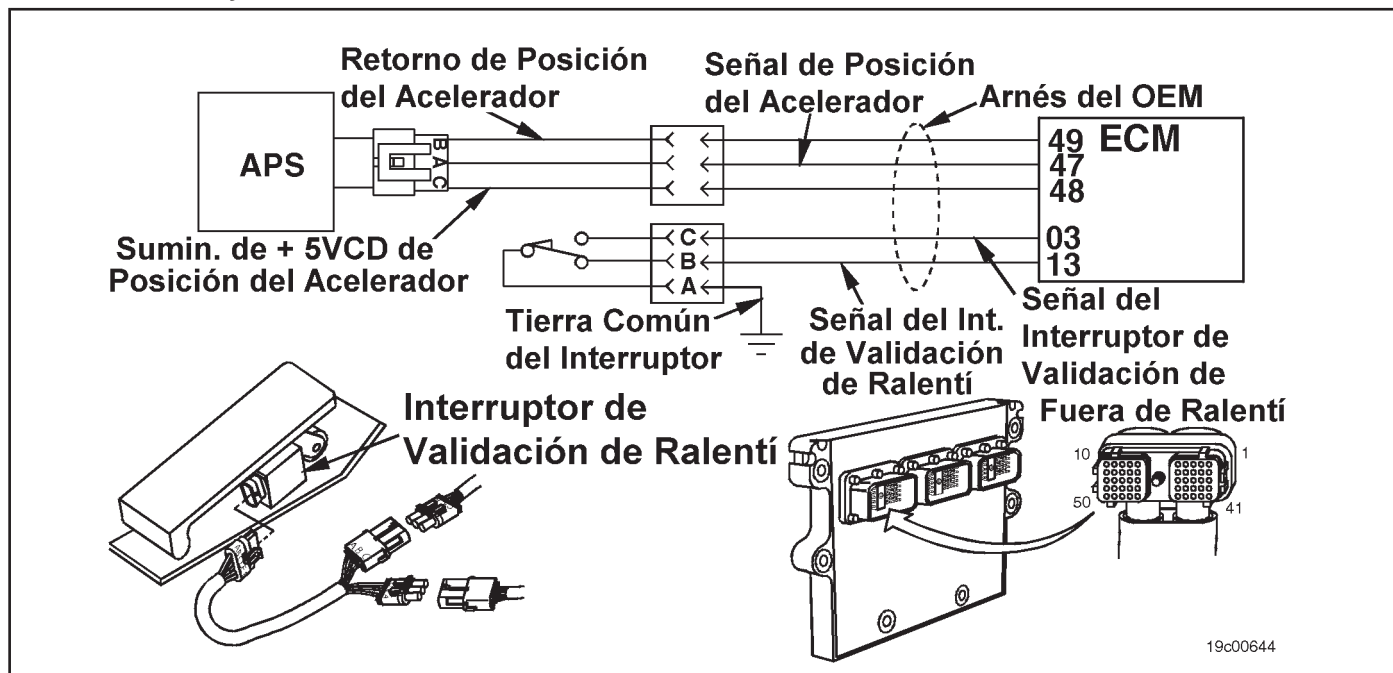
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA 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	EFECTO
Código de Falla: 387 PID(P), SID(S): P221 SPN: 1043 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en la línea de voltaje de alimentación del ECM para el acelerador(es) (suministro VTP).	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 VCD. 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. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por la ubicación del acelerador remoto.

Verificaciones en el taller:

El alto voltaje en la línea de alimentación de (+) 5 VCD será causado por un corto con la batería de la línea de alimentación, o un corto entre un actuador y la línea de alimentación.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

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

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto con la batería.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 387 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del OEM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar el voltaje de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

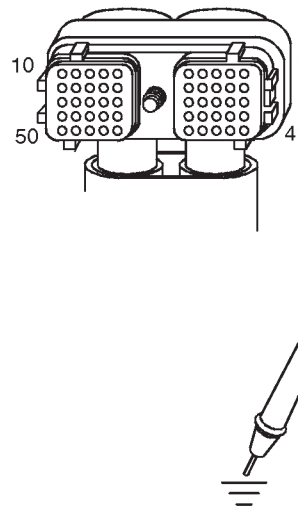
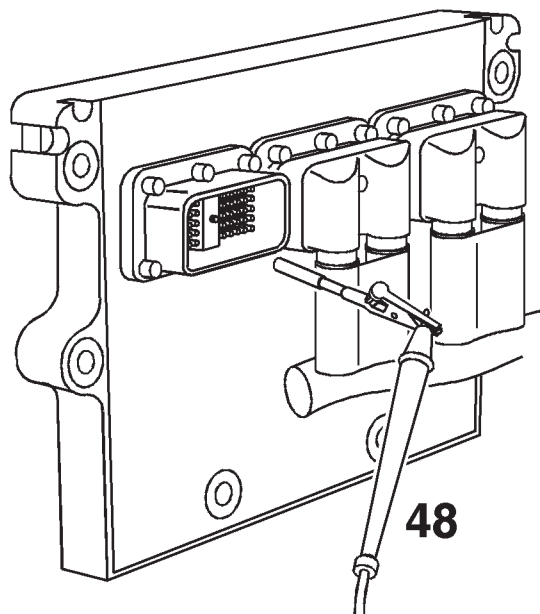
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida la salida del voltaje de alimentación del puerto del conector del arnés del OEM del ECM, en el pin 48 a tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2A



19c00654

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería.

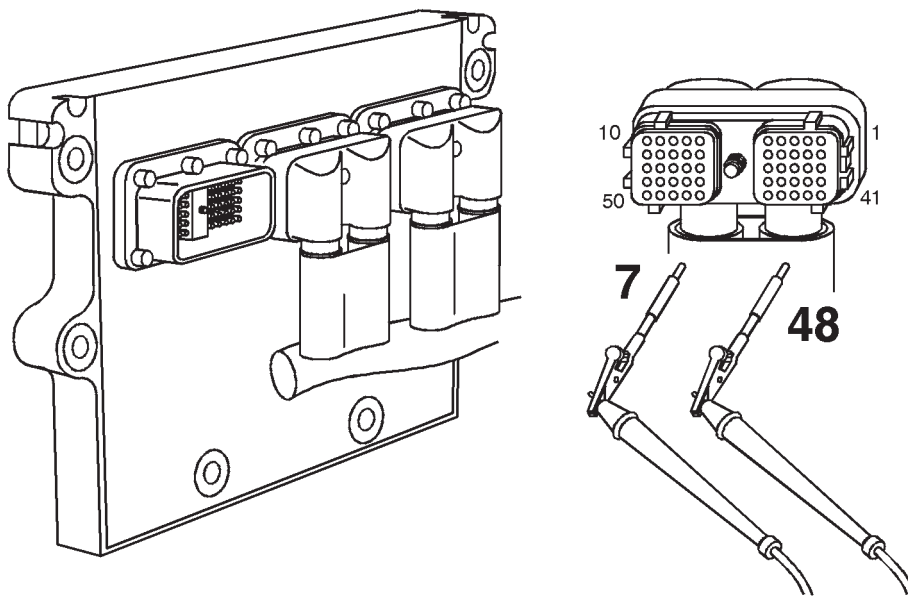
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería. • Mida la resistencia del pin 7 al pin 48 en el conector del arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	2A



19c00794

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

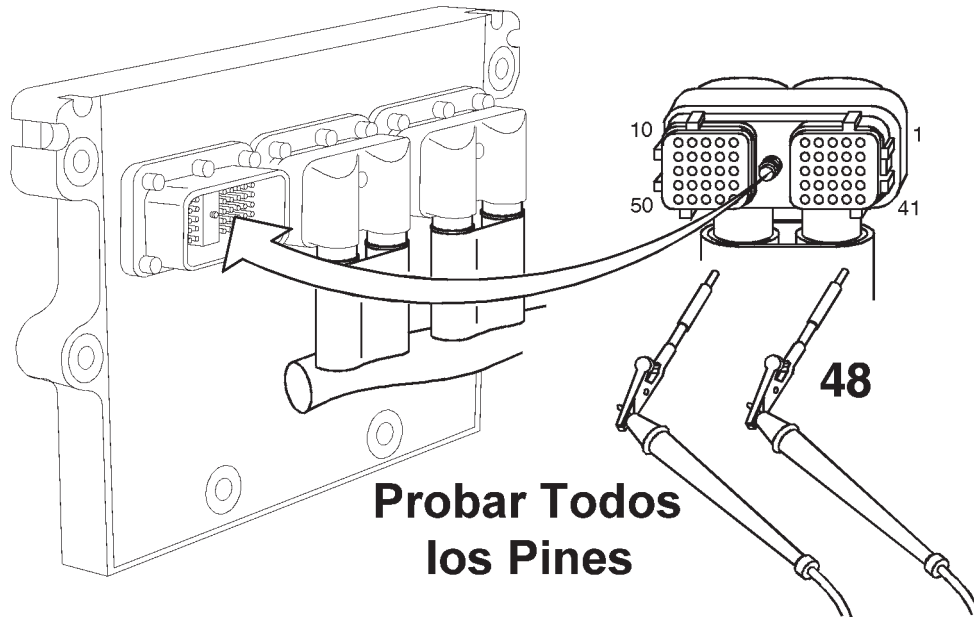
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el sensor del acelerador y el sensor del acelerador remoto.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 387 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 387 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

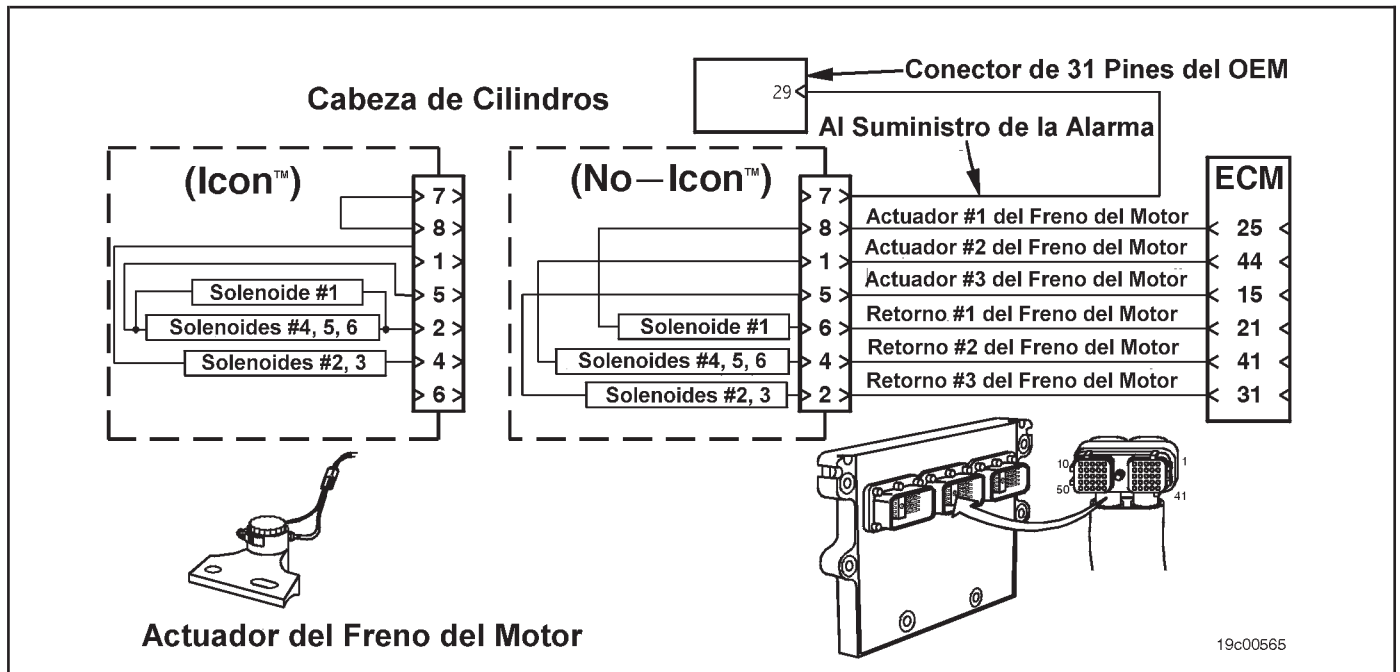
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 388

Circuito de Alimentación del Freno del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 388 PID(P), SID(S): S079 SPN: 1072 FMI: 11/11 Lámpara: Amarilla	Menos de (+) 6 VCD detectados en el circuito 1 del freno del motor cuando está activado. Indica una toma excesiva de corriente del ECM, o un circuito de salida defectuoso del ECM.	No se puede activar el freno de motor en el cilindro No. 1.

Circuito de Alimentación del Relevador del Freno de Motor



Descripción del circuito:

El ECM activa el freno del motor enviando directamente una señal a los frenos del motor. El ECM **solamente** activará los frenos del motor bajo ciertas condiciones de operación.

Ubicación del componente:

Los frenos del motor están colocados bajo la cubierta de válvulas. El conector de 8 pines del freno del motor está colocado en el lado de admisión de la cabeza, arriba del tubo de entrada del aire. El solenoide del freno del motor para el cilindro No. 1 es el más delantero de los tres solenoides del freno del motor.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles para este código de falla incluyen:

- Circuito 1 del freno de motor en el ECM con corto a tierra.
- Este código de falla **no** se usa cuando está instalado un arnés de tres niveles de frenado del motor (ICON™).

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.
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el conector del freno del motor.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar el conector del freno del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar la resistencia del actuador.	9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente)	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 388 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. • Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el arnés del motor, pines del conector del ECM, y el conector de 8 pines del freno del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

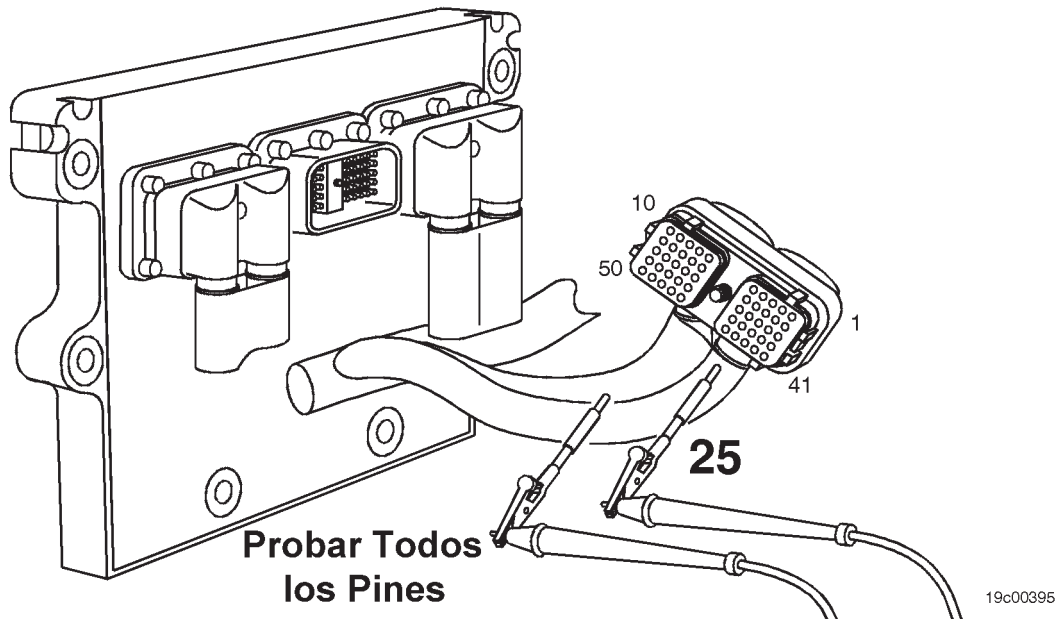
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 25 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

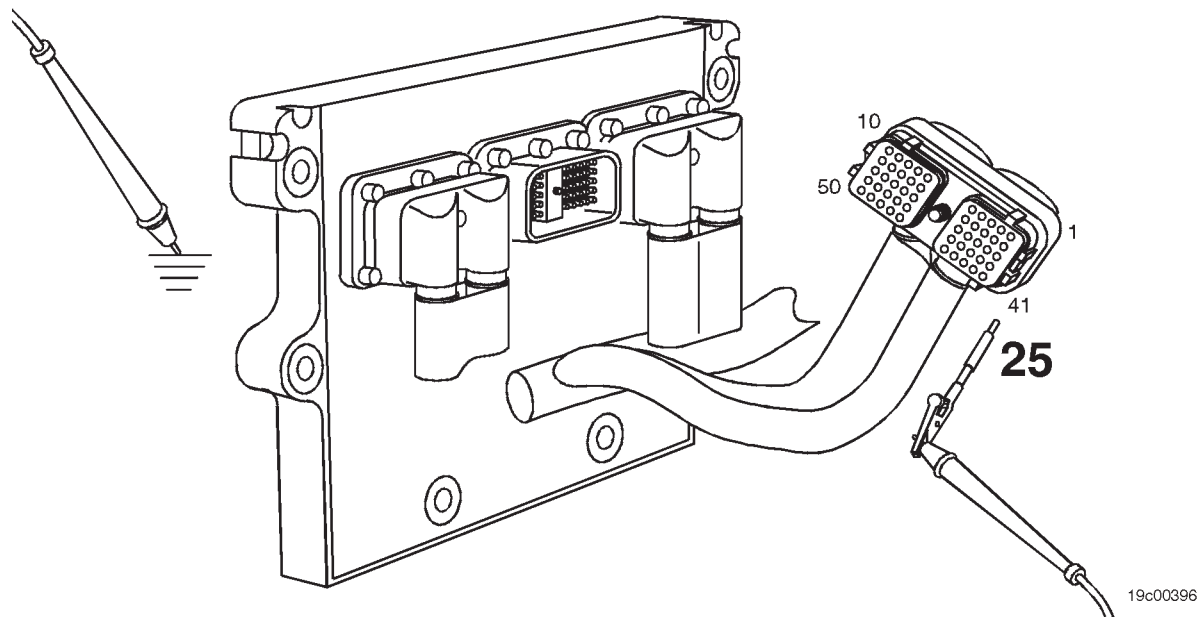
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 25 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 2: Revisar el conector del freno del motor.
PASO 2A: Inspeccionar el conector del freno del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector de 8 pines del freno del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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 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 interno del freno de motor. Consultar Procedimiento 019-208. • Reemplace el arnés interno del freno de motor. Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A

PASO 2B: Revisar por un corto a tierra.

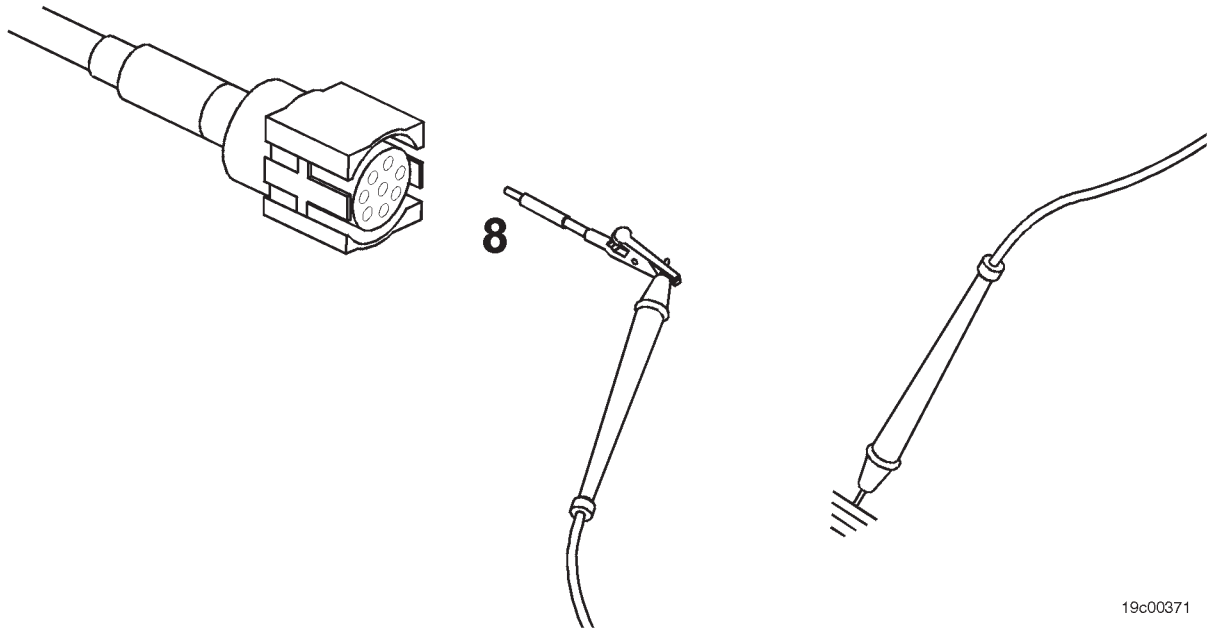
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.
- Instalar el cable de interconexión del freno del motor, No. de Parte 3162991, al conector de 8 pines del freno del motor.
- **NOTA: No** conecte el cable de interconexión del freno del motor a los actuadores del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 8, lado de arnés del freno del motor, del conector de 8 pines del freno del motor, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés interno del freno de motor. Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A



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

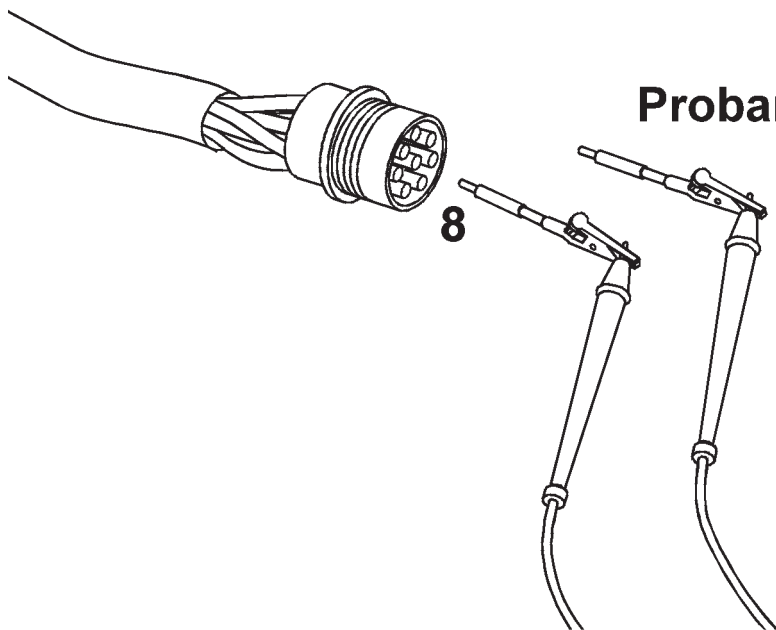


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.
- Quitar la cubierta de válvulas.
- Desconectar los cables del solenoide del freno de motor en el solenoide del freno de motor más delantero.
- Instalar el cable de interconexión del freno del motor, No. de Parte 3162991, al conector de 8 pines del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 8, lado de arnés del freno del motor, con todos los otros pines en el conector de 8 pines del freno del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A



Probar Todos los Pines

PASO 2D: Revisar la resistencia del actuador.

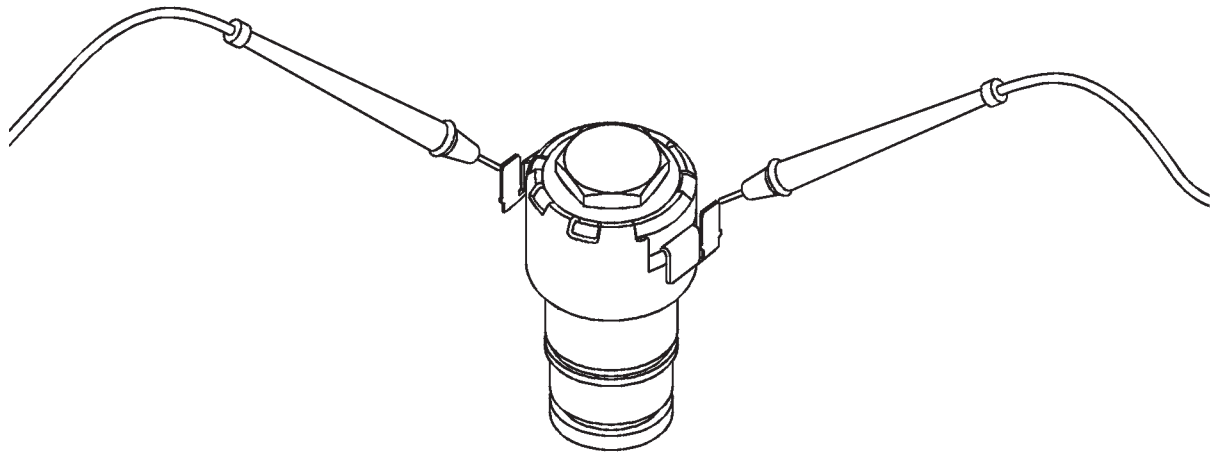
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los cables del solenoide del freno de motor en el solenoide del freno de motor más delantero.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por resistencia del actuador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre las dos terminales eléctricas en el solenoide del freno del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente) Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide No. 1 del freno del motor Consultar Procedimiento 020-004 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A



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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 388 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 388 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

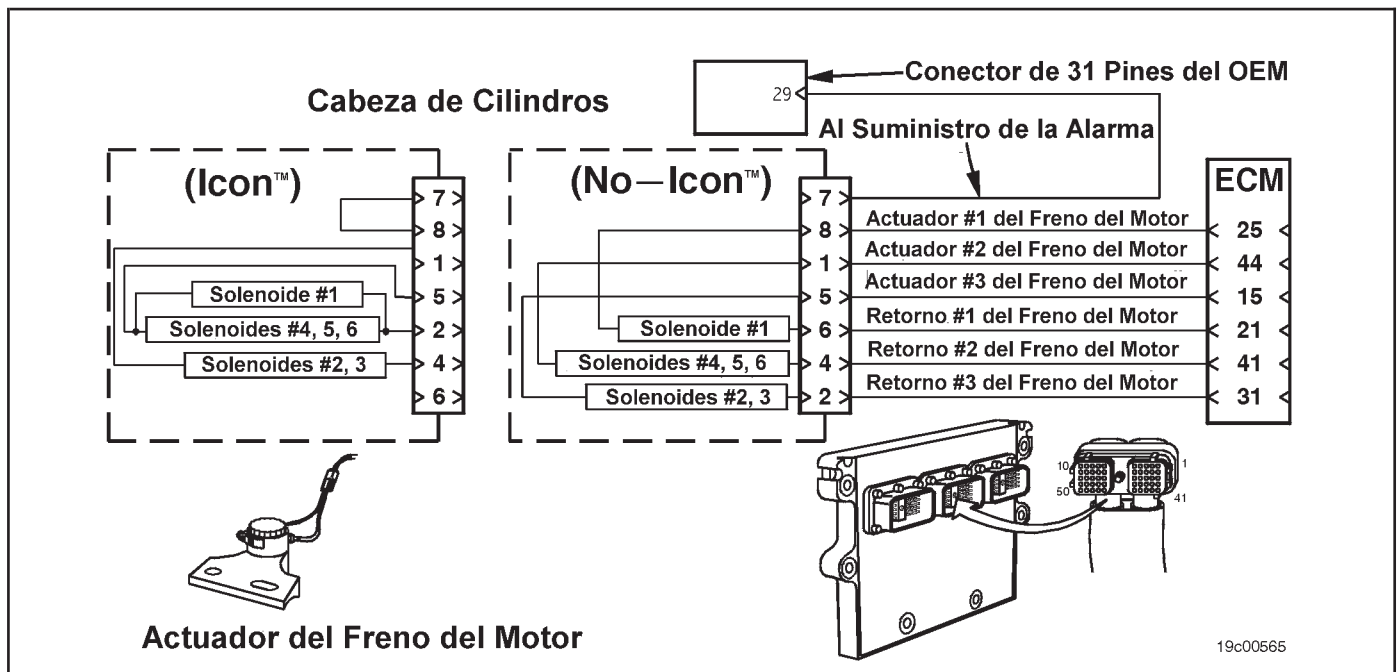
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 392

Circuito de Alimentación del Freno del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 392 PID(P), SID(S): S029 SPN: 1073 FMI: 11/11 Lámpara: Amarilla	Menos de (+) 6 VCD detectados en el circuito 2 del freno de motor cuando está activado indican una toma de corriente excesiva del módulo de control electrónico (ECM), o un circuito de salida defectuoso del ECM.	Los frenos del motor en los cilindros No. 2 y 3 no pueden activarse.

Circuito de Alimentación del Relevador del Freno del Motor



Descripción del circuito:

El ECM activa el freno del motor enviando directamente una señal a los frenos del motor. El ECM **solamente** activará los frenos del motor bajo ciertas condiciones de operación.

Ubicación del componente:

Los frenos del motor están colocados bajo la cubierta de válvulas.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles para este código de falla incluyen:

- El circuito 2 del freno del motor en el ECM tiene un corto a tierra.

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.
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el conector del freno del motor.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar el conector del freno del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto con la tierra del chasis.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar la resistencia del actuador.	9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente)	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 392 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

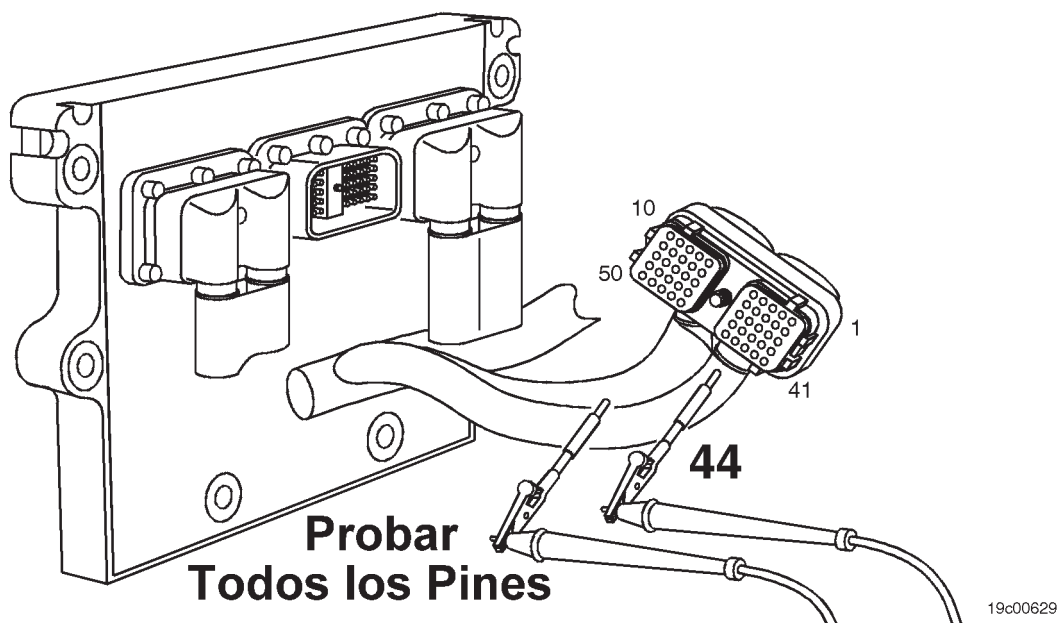
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 44 del conector del arnés del actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

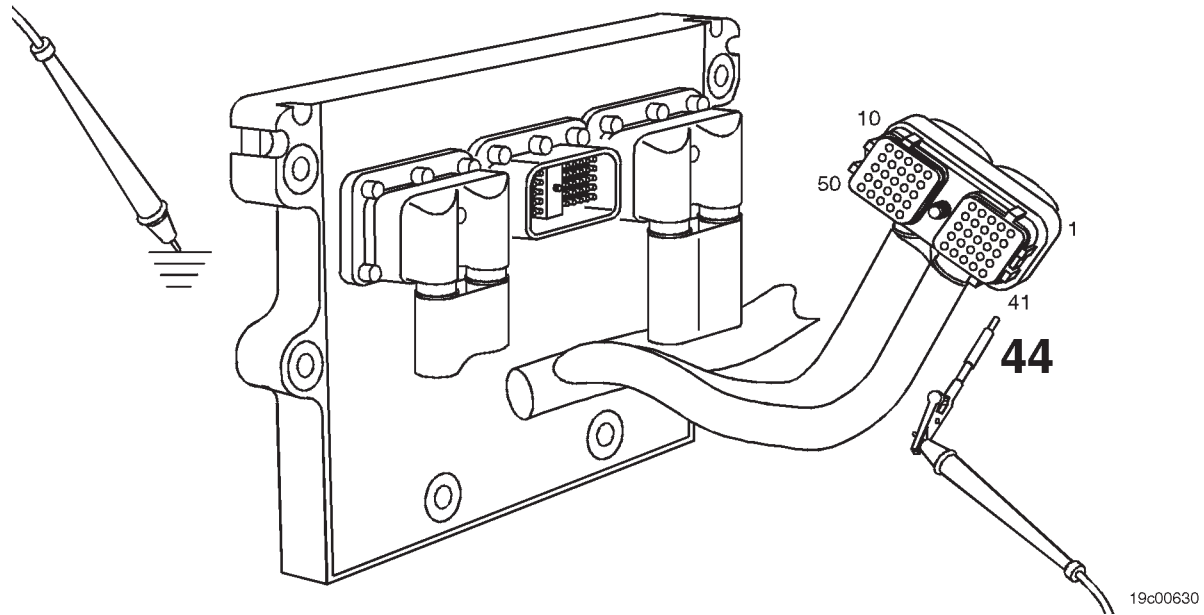
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 44 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 2: Revisar el conector del freno del motor.
PASO 2A: Inspeccionar el conector del freno del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el conector de 8 pines del freno del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del freno del motor. Consultar Procedimiento 019-208. • Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971. 	3A

PASO 2B: Revisar por un corto con la tierra del chasis.

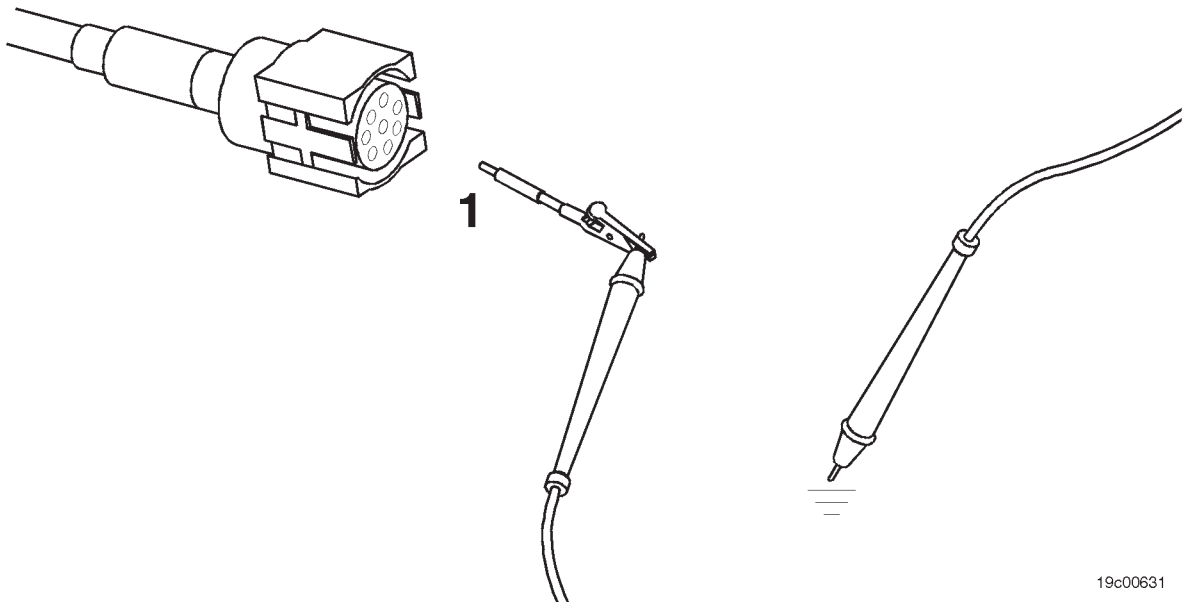
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.
- Instalar el cable de interconexión del freno del motor, No. de Parte 3162991, al conector del freno del motor.
- **NOTA: No** conecte el cable de interconexión del freno del motor a los actuadores del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 1 del cable de interconexión del freno del motor, con la tierra del chasis.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del freno de motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del freno del motor. Consultar Procedimiento 019-208. • Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971. 	3A



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

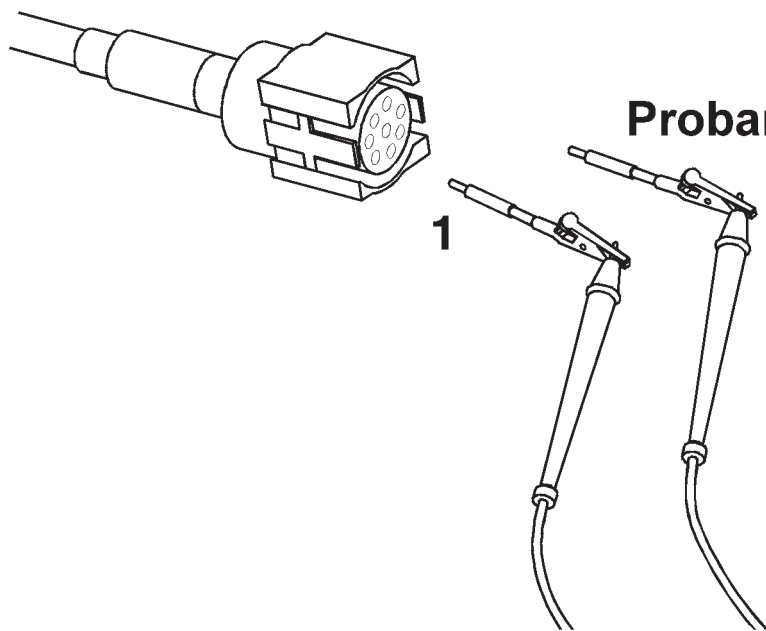
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.
- Quitar la cubierta de válvulas.
- Desconectar los cables del solenoide del freno del motor en el solenoide del freno del motor que controla los cilindros No. 2 y 3.
- Instalar el cable de interconexión del freno del motor, No. de Parte 3162991, al conector de 8 pines del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 1 con todos los otros pines en el conector de 8 pines del freno del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del freno de motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del freno del motor. Consultar Procedimiento 019-208. • Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971. 	3A



Probar Todos los Pines

PASO 2D: Revisar la resistencia del actuador.

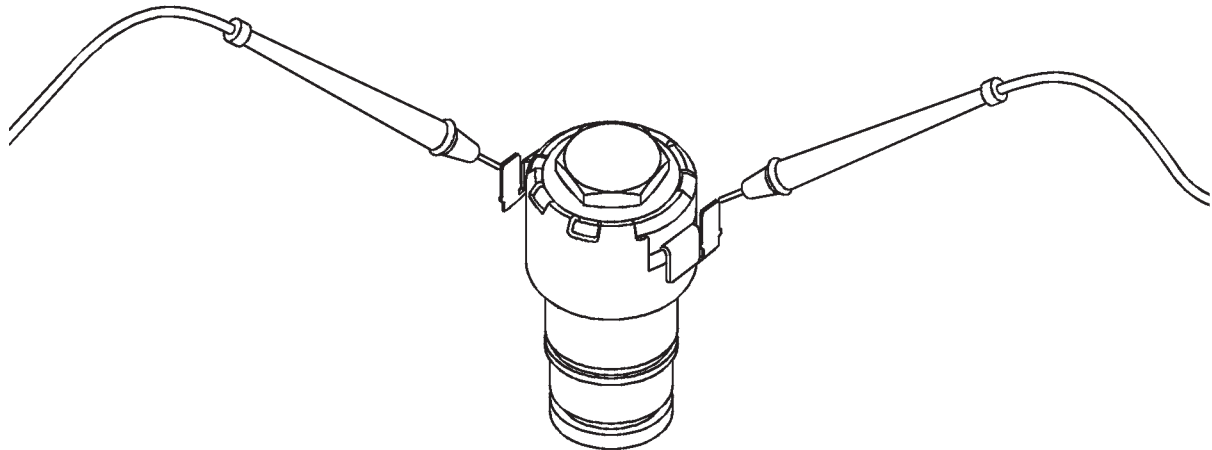


Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Quitar la cubierta de válvulas.
- Desconectar los cables del solenoide del freno del motor en el solenoide del freno del motor que controla los cilindros No. 2 y 3.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por resistencia del actuador. • Mida la resistencia entre las dos terminales eléctricas en el solenoide del freno del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente) Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador No. 2 del freno del motor Consultar Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A



19c00373

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 392 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 392 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

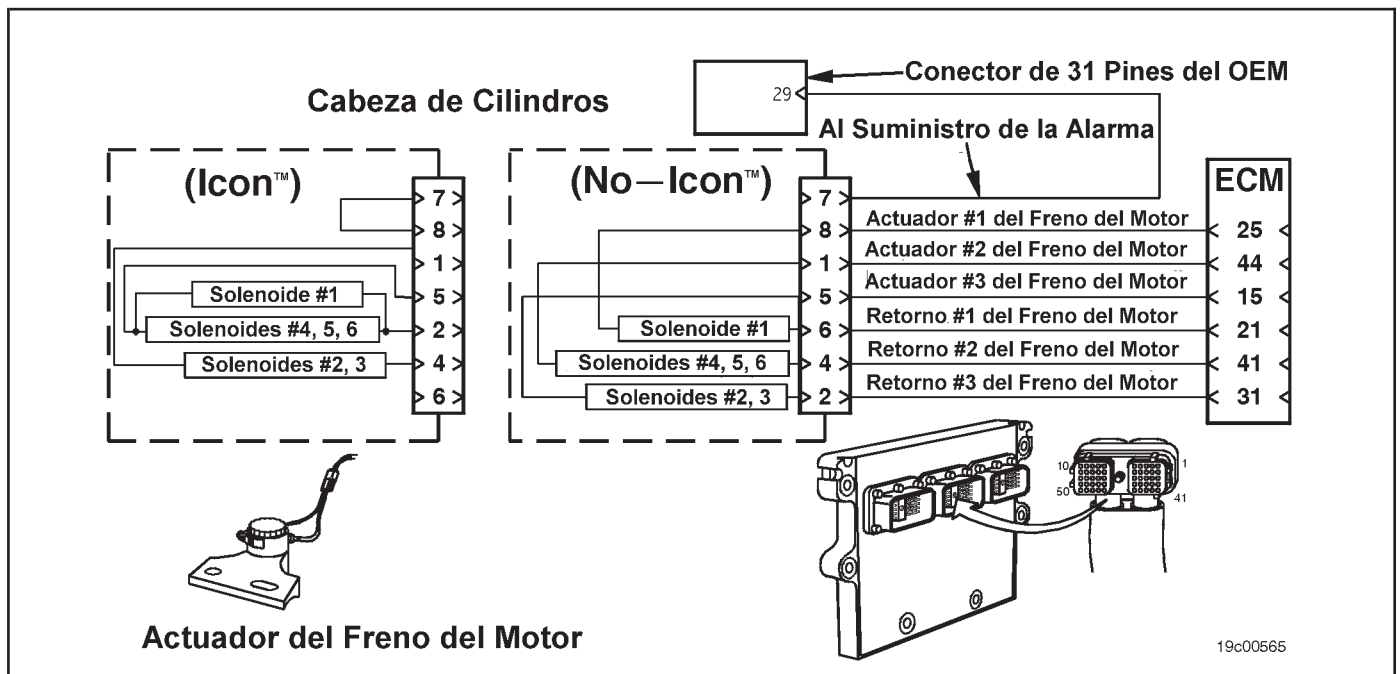
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 393

Circuito de Alimentación del Freno del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 393 PID(P), SID(S): S082 SPN: 1112 FMI: 11/11 Lámpara: Amarilla	Menos de (+) 6 VCD detectados en el circuito 3 del freno del motor cuando está activado; 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 No. 4, 5, y 6 (para arnés de freno del motor de seis niveles), o los frenos del motor no pueden activarse en los cilindros No. 1, 4, 5, y 6 (para arnés de freno del motor de tres niveles).

Circuito de Alimentación del Relevador del Freno del Motor



Descripción del circuito:

El ECM activa el freno del motor enviando directamente una señal a los frenos del motor. El ECM **solamente** activará los frenos del motor bajo ciertas condiciones de operación.

Ubicación del componente:

Los frenos del motor están colocados bajo la cubierta de válvulas.

Verificaciones en el taller:

Causa posible para este código de falla:

- El circuito 3 del freno del motor en el ECM tiene un corto a tierra.

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.
No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el arnés de actuadores.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2:</u> Revisar el conector del freno del motor.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar el conector del freno del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto con la tierra del chasis.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar la resistencia del actuador.	9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente)	
<u>PASO 3:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 393 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los conectores del OEM, sensor, y arnés de actuadores, del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del conector del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

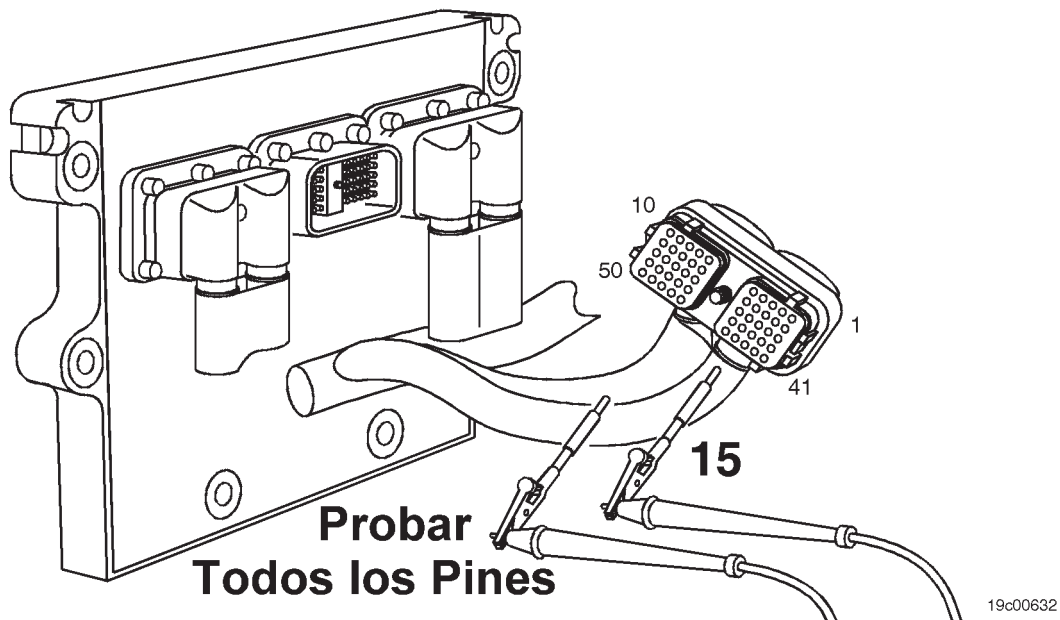
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 15 del conector del arnés del actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

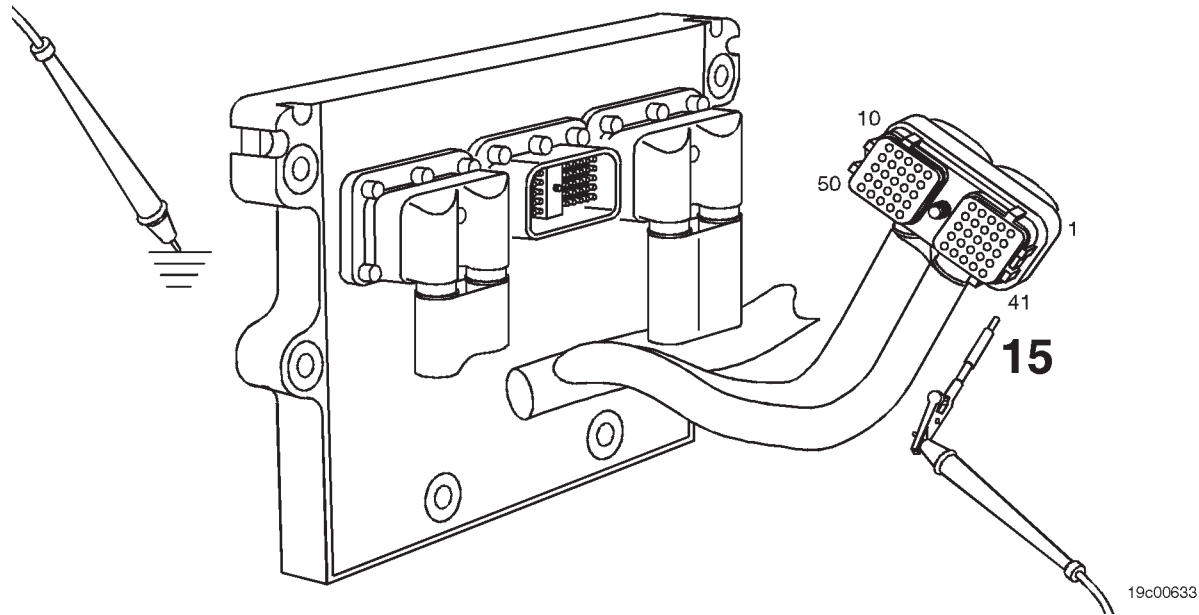
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 15 del conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 2: Revisar el conector del freno del motor.
PASO 2A: Inspeccionar el conector del freno del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del freno de motor del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del freno del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del freno del motor. Consultar Procedimiento 019-208. • Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971. 	3A

PASO 2B: Revisar por un corto con la tierra del chasis.

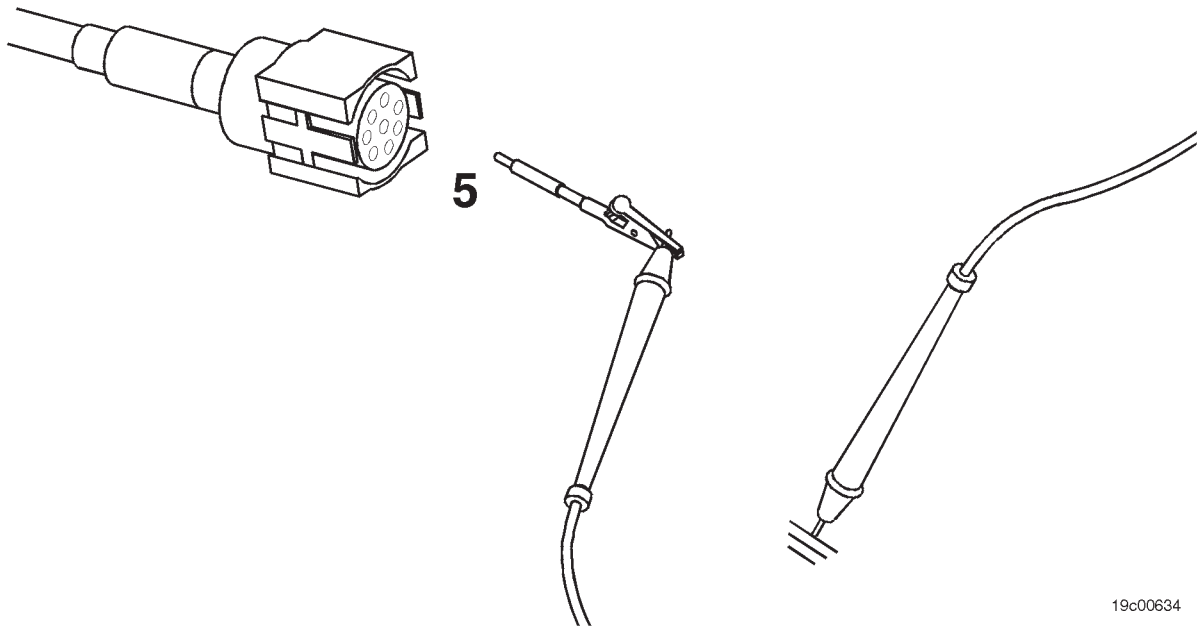
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.
- Instalar el cable de interconexión del freno del motor, No. de Parte 3162991, al conector del freno del motor.
- **NOTA: No** conecte el cable de interconexión del freno del motor a los actuadores del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la tierra del chasis. • Mida la resistencia del pin 5 del cable de interconexión del freno del motor, con la tierra del chasis.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del freno de motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del freno del motor. Consultar Procedimiento 019-208. • Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971. 	3A



PASO 2C: Revisar por corto de pin a pin.

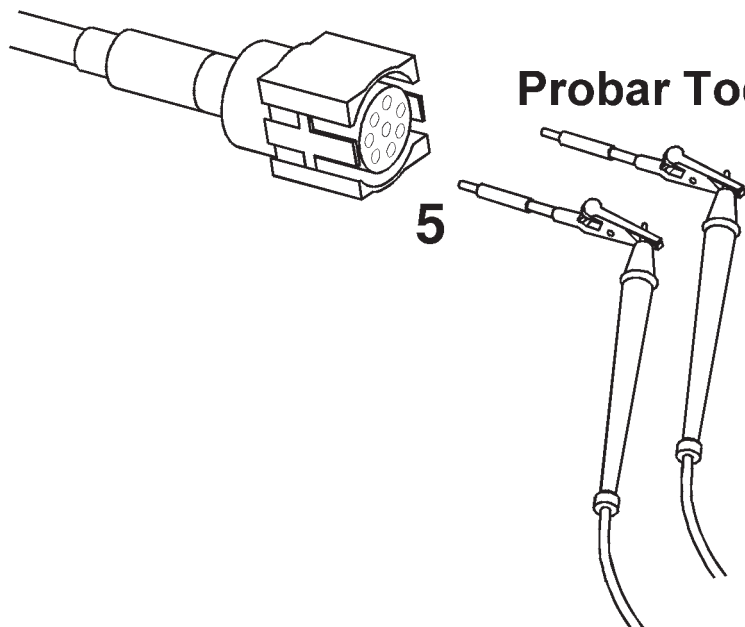
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3162991 - cable de interconexión del freno del motor, cable de prueba pasante de ocho vías macho (ITT/Cannon).

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 8 pines del freno del motor.
- Quitar la cubierta de válvulas.
- Desconectar los cables del solenoide del freno de motor en el solenoide del freno de motor más trasero.
- Instalar el cable de interconexión del freno del motor, No. de Parte 3162991, al conector de 8 pines del freno del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 5, con todos los otros pines en el cable de interconexión del freno del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del freno de motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del freno del motor. Consultar Procedimiento 019-208. • Reemplace el arnés del freno de motor Consultar Procedimiento 020-015 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971. 	3A



PASO 2D: Revisar la resistencia del actuador.

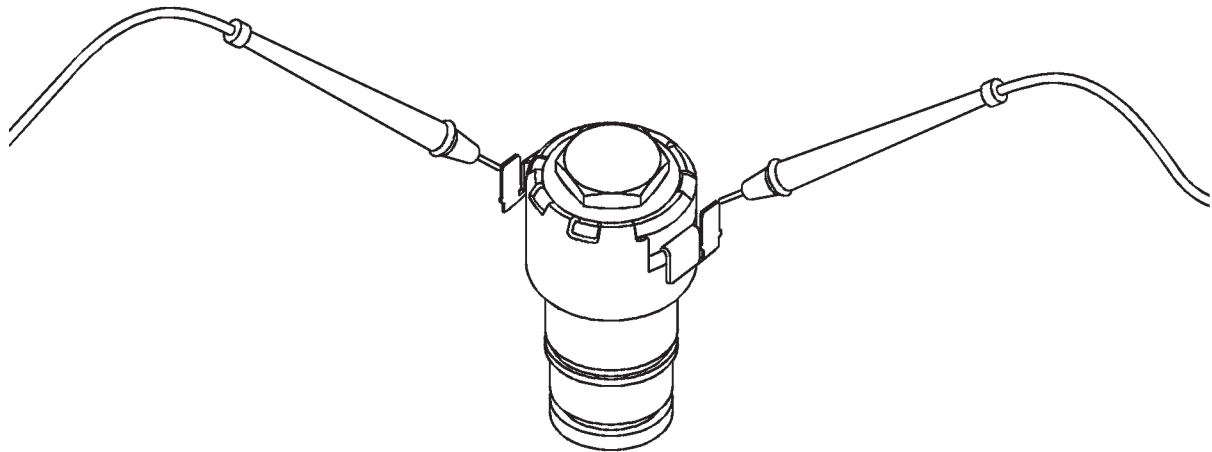


Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Quitar la cubierta de válvulas.
- Desconectar los cables del solenoide del freno de motor en el solenoide del freno de motor más delantero.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por resistencia del actuador. • Mida la resistencia entre las dos terminales eléctricas en el solenoide del freno del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 9.5 a 11.5 ohms (frío) 11.5 a 14 ohms (caliente) Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador 3 del freno del motor Consultar Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A



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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 393 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 393 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

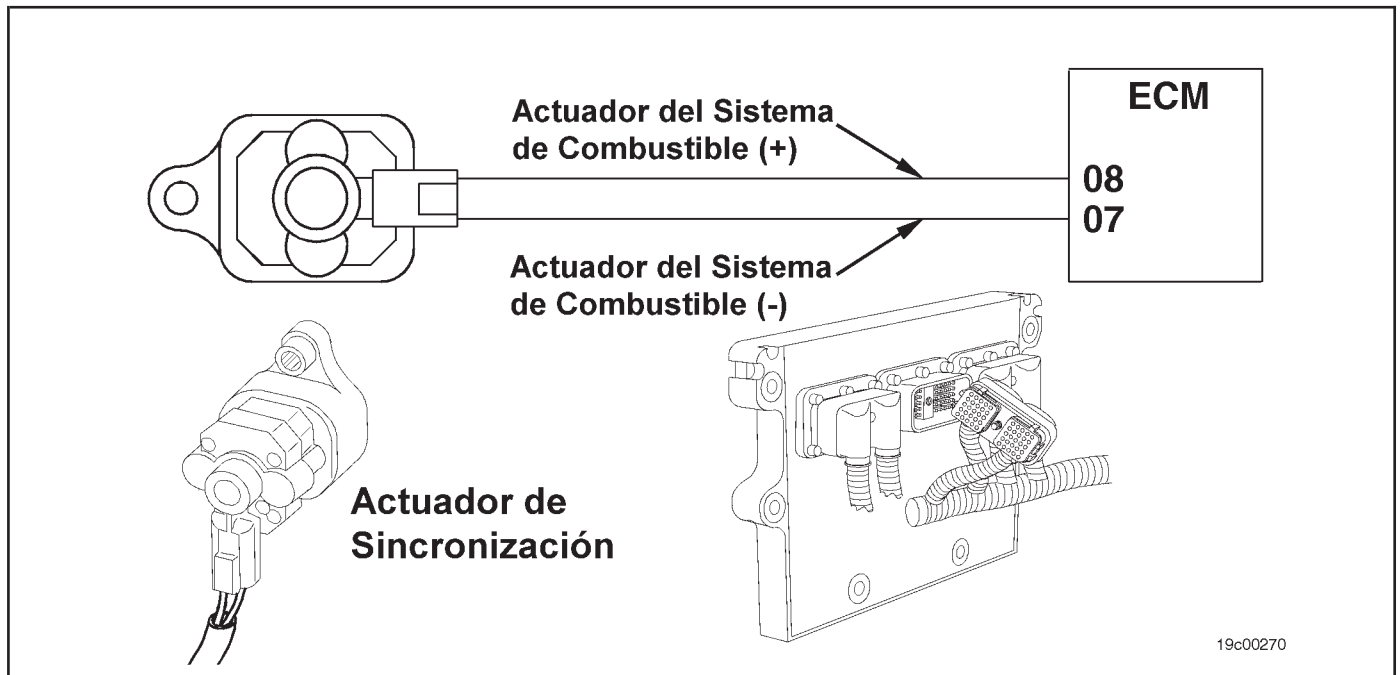
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 394

Circuito de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 394 PID(P), SID(S): S020 SPN: 635 FMI: 5/5 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.

Circuito 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. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

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 el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

Pines sin daño

PASO 1B-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

Menos de 5 ohms

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

0.87 ohms en -17°C (0°F)
a 1.73 ohms en 54°C (130°F)
1.10 ohms en 38°C (100°F)
a 1.97 ohms en 93°C (200°F)

PASO 1C: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el solenoide del actuador.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 394 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

<p>▲ ADVERTENCIA ▲</p> <p>Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.</p> <p>▲ PRECAUCIÓN ▲</p> <p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

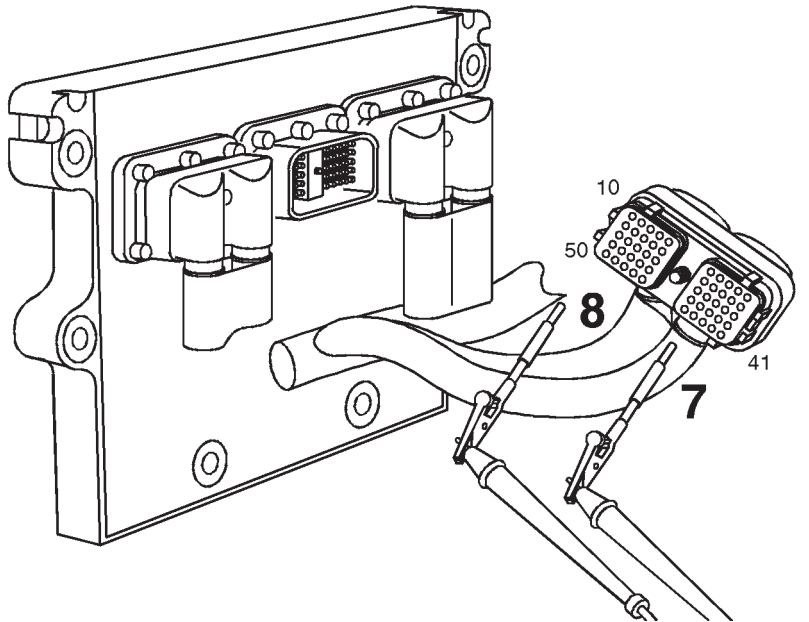
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 7 al pin 8 del conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	2A



19c00400

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés y del conector por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

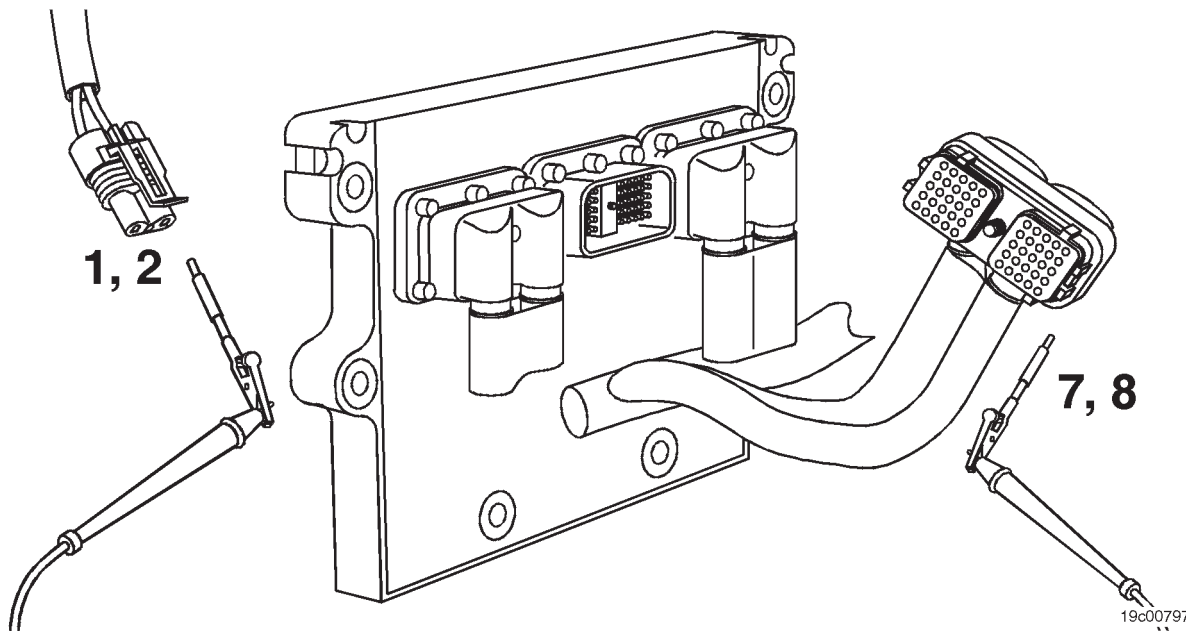
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 ohms	1B-3
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés de actuadores, con el pin 1 (o A) del conector del solenoide del actuador. • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés de actuadores, con el pin 2 (o B) del conector del solenoide del actuador. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1B-3: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

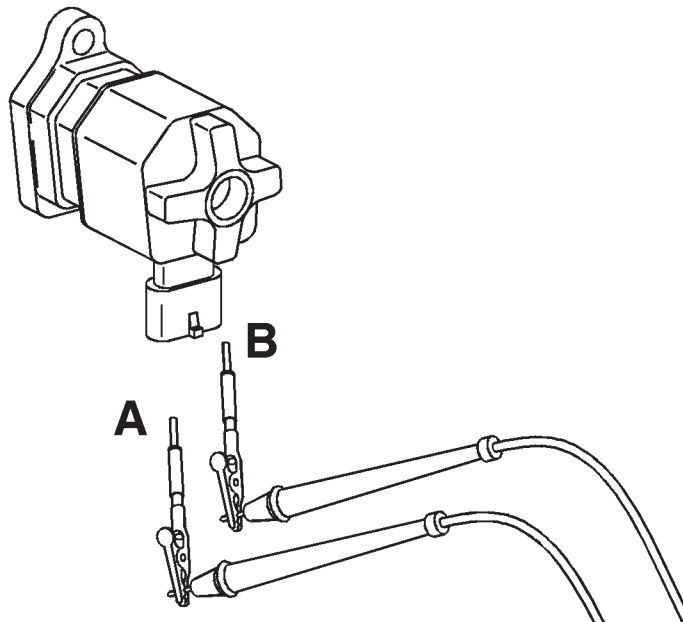
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0.87 ohms en -17°C (0°F) a 1.73 ohms en 54°C (130°F) 1.10 ohms en 38°C (100°F) a 1.97 ohms en 93°C (200°F)	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador. Consultar Procedimiento 019-110.	2A



19c00784

PASO 1C: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

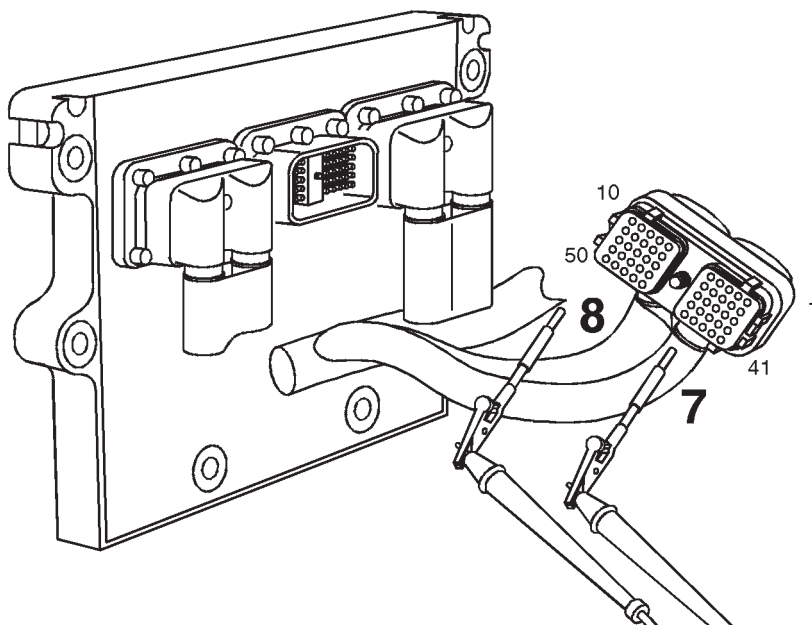
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

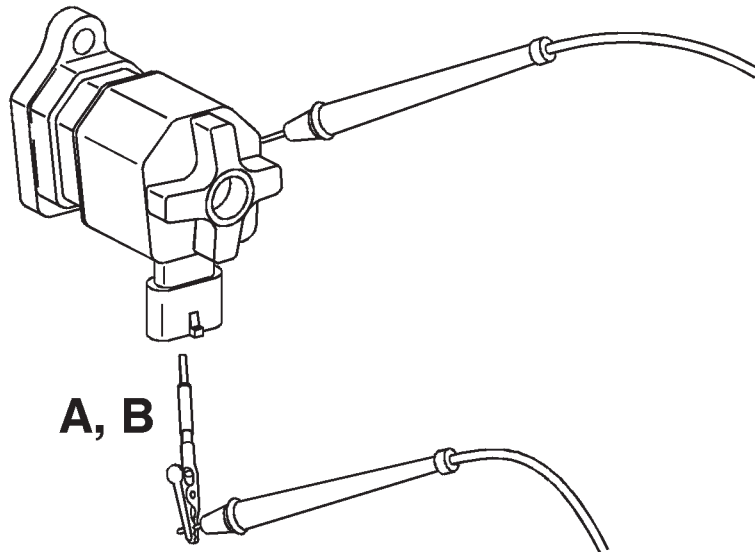
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por corto a tierra en el solenoide del actuador. • Mida la resistencia entre ambos pines del solenoide del actuador con el cuerpo del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador. Consultar Procedimiento 019-110.	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.



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.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por 1 milla.• Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 394 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 394 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 394 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

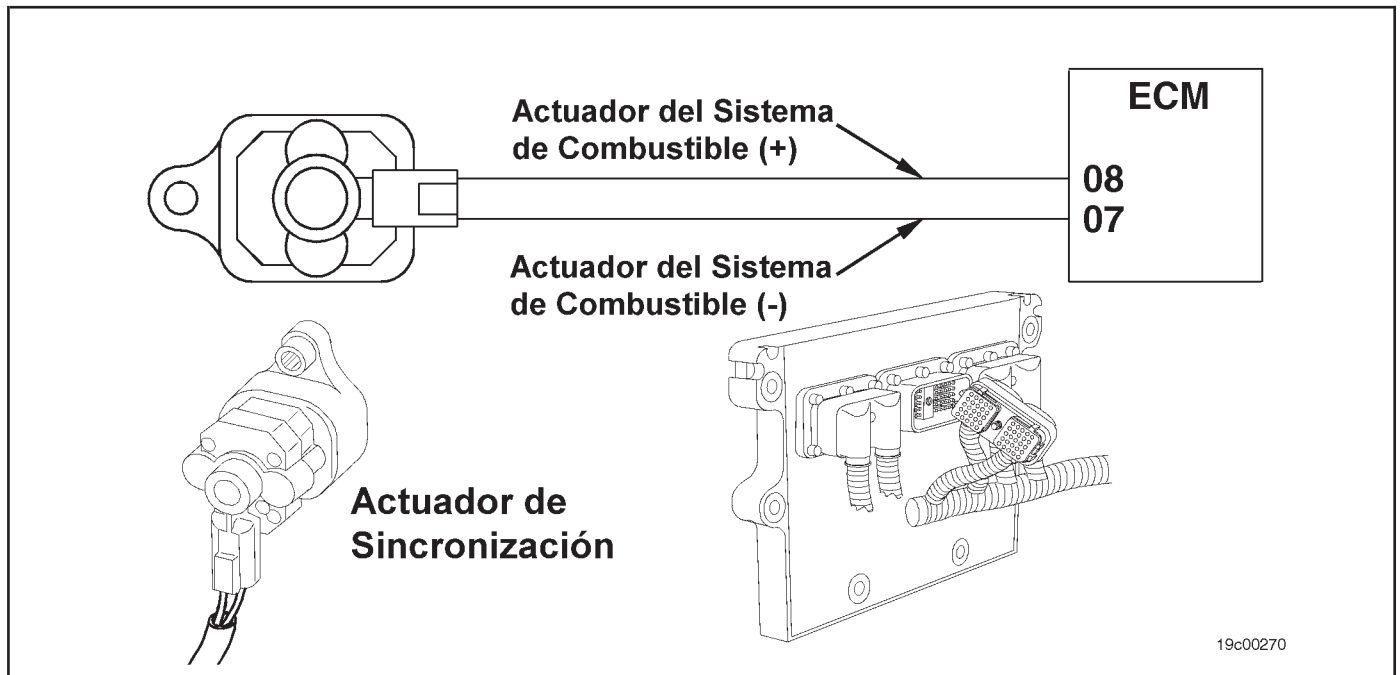
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 395

Circuito de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 395 PID(P), SID(S): S020 SPN: 635 FMI: 6/6 Lámpara: Amarilla	Alta corriente detectada en el circuito del actuador frontal de sincronización.	El motor está funcionando usando solamente los tres cilindros traseros.

Circuito 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



Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.



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



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

PASOS

ESPECIFICACIONES

CÓDIGO SRT

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

Pines sin daño

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

0.87 ohms en -17°C (0°F)
a 1.73 ohms en 54°C (130°F)
1.10 ohms en 38°C (100°F)
a 1.97 ohms en 93°C (200°F)

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería en el circuito.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar 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: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 395 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

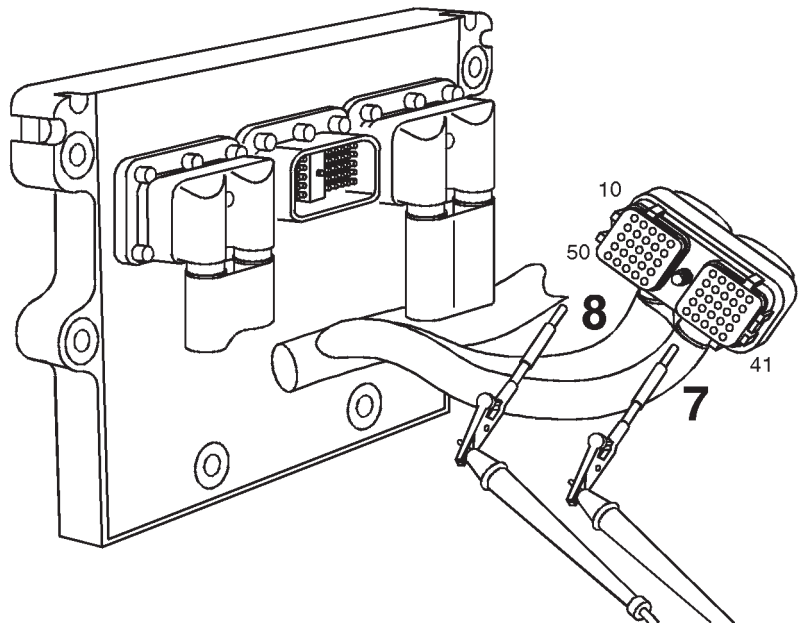
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del arnés de actuadores. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 al pin 8 del conector del arnés de actuadores. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



19c00400

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés de actuadores y del conector por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

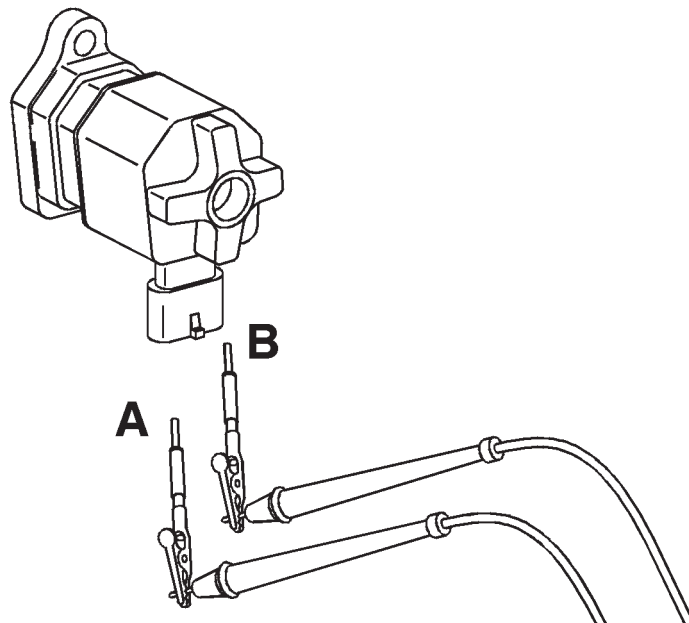
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador de sincronización. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador de sincronización. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0.87 ohms en -17°C (0°F) a 1.73 ohms en 54°C (130°F) 1.10 ohms en 38°C (100°F) a 1.97 ohms en 93°C (200°F)	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador de sincronización. Consultar Procedimiento 019-111.	2A



19c00784

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería en el circuito.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

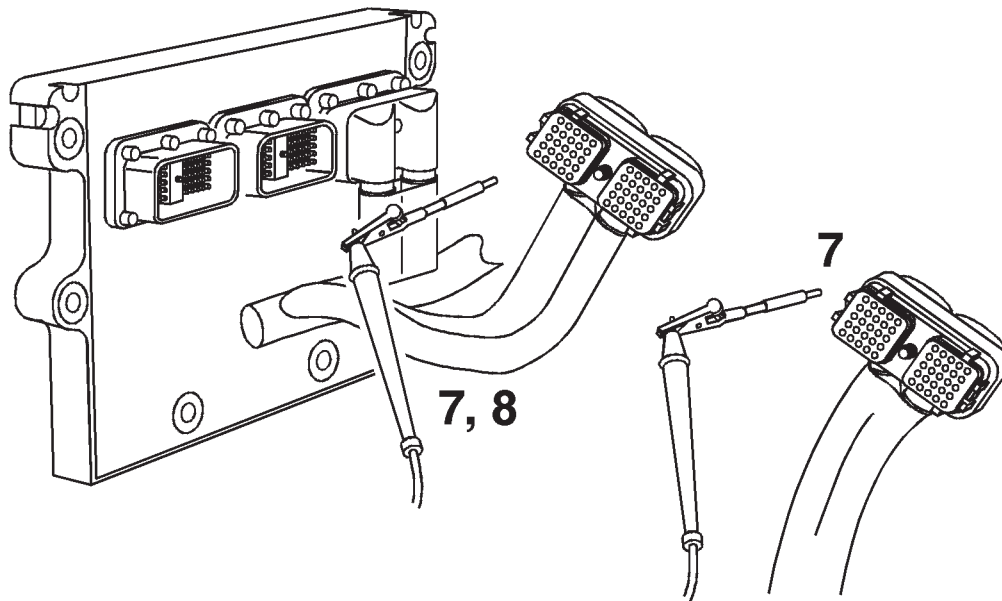
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería en el solenoide del actuador de sincronización. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre los pines 7 y 8 del conector del arnés de actuadores de sincronización y el pin 7 del conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

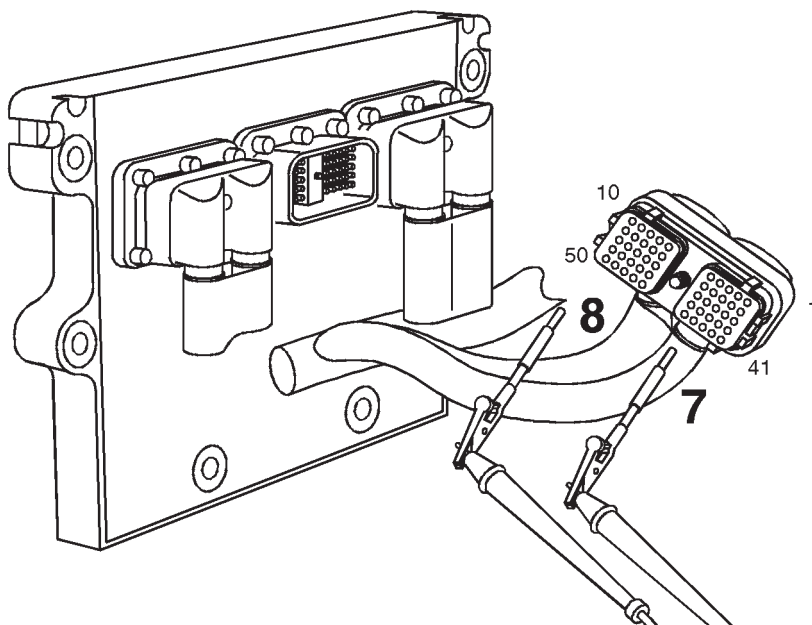
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 395 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 395 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 395 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

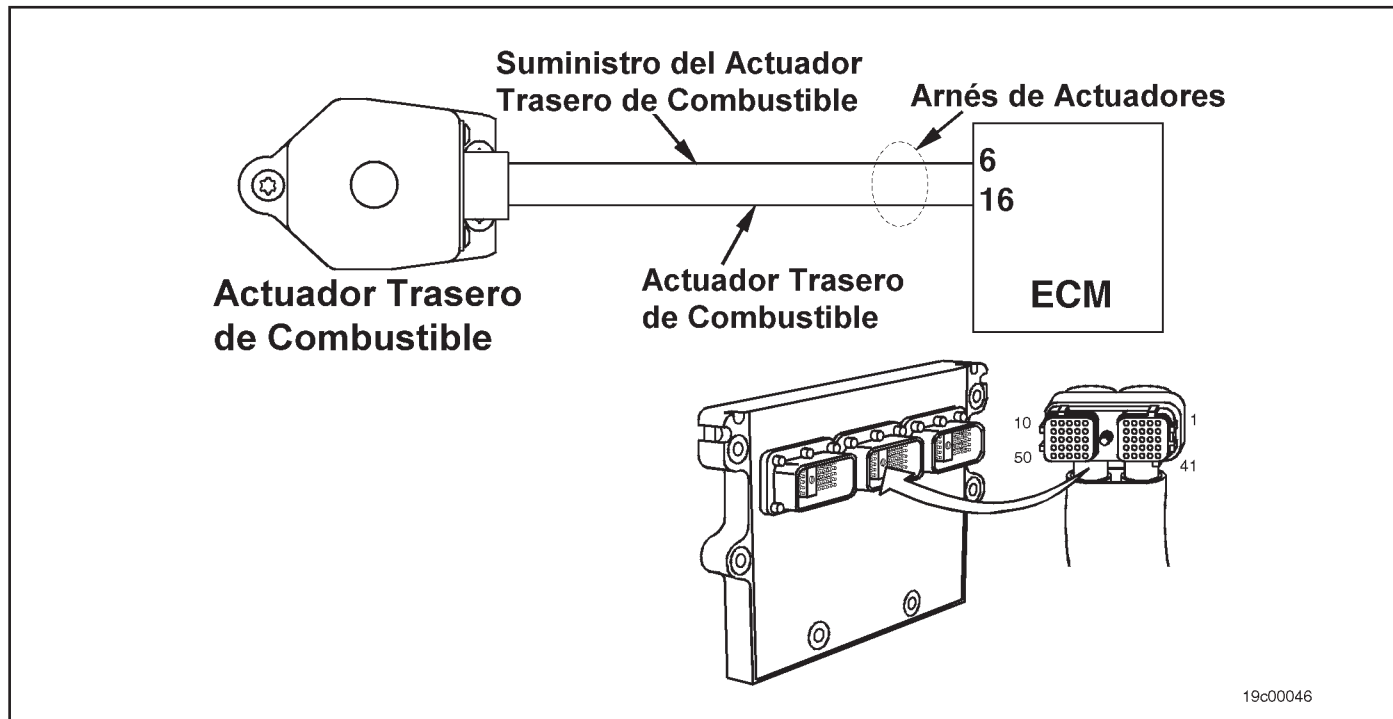
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.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

Código de Falla 396

Circuito de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 396 PID(P), SID(S): S083 SPN: 1244 FMI: 5/5 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.

Circuito 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. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

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 el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

Pines sin daño

PASO 1B-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

Menos de 5 ohms

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

0.5 a 1.5 ohms

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

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el solenoide del actuador.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 396 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño.	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

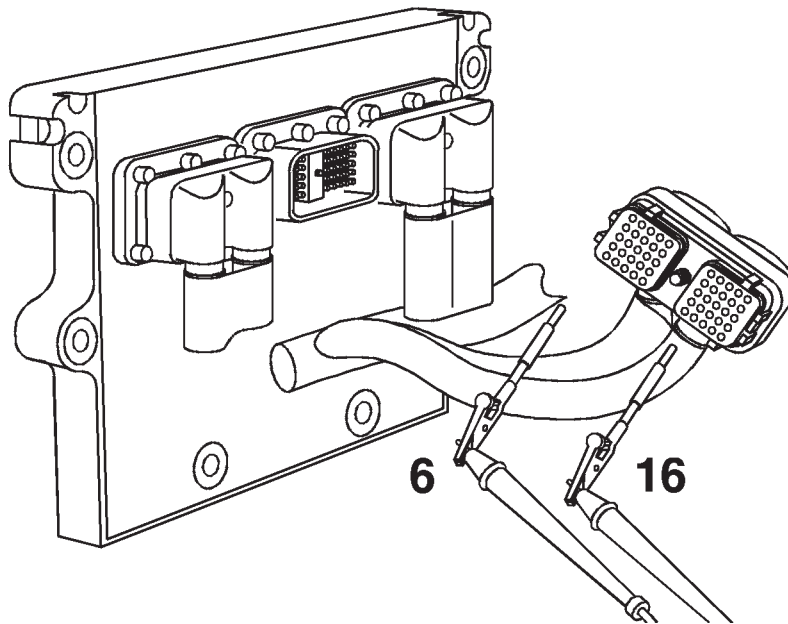
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del arnés de actuadores. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 6 al pin 16 del conector del arnés de actuadores. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés de actuadores y del conector por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

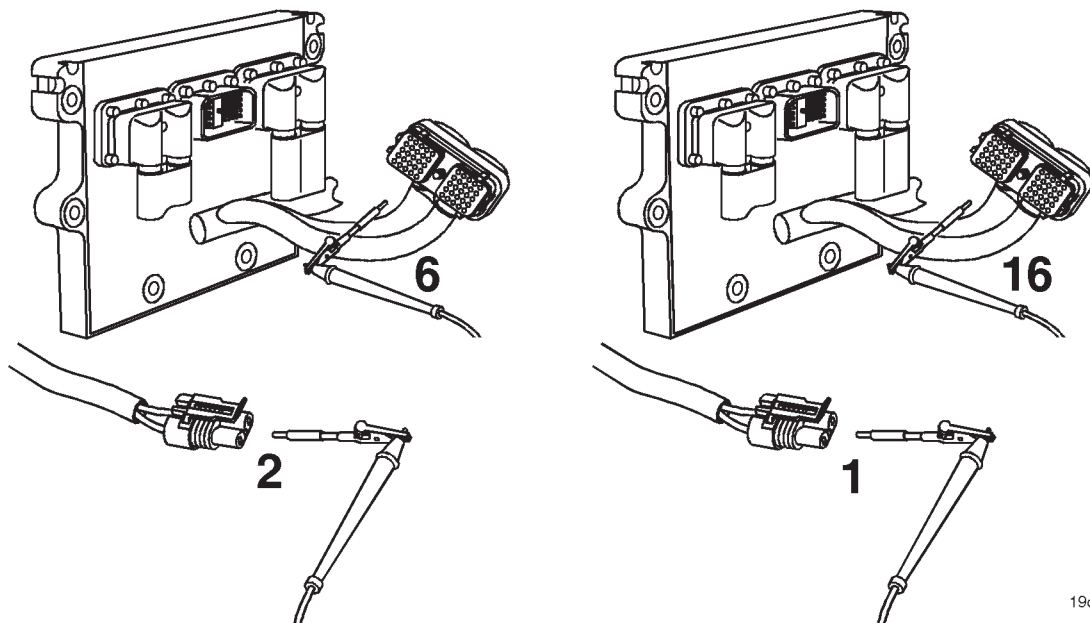
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de actuadores.	ESTA 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 (o B) del conector del solenoide del actuador. • Mida la resistencia del pin 16 del conector del arnés de actuadores, con el pin 1 (o A) del conector del solenoide del actuador. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



19c00209

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

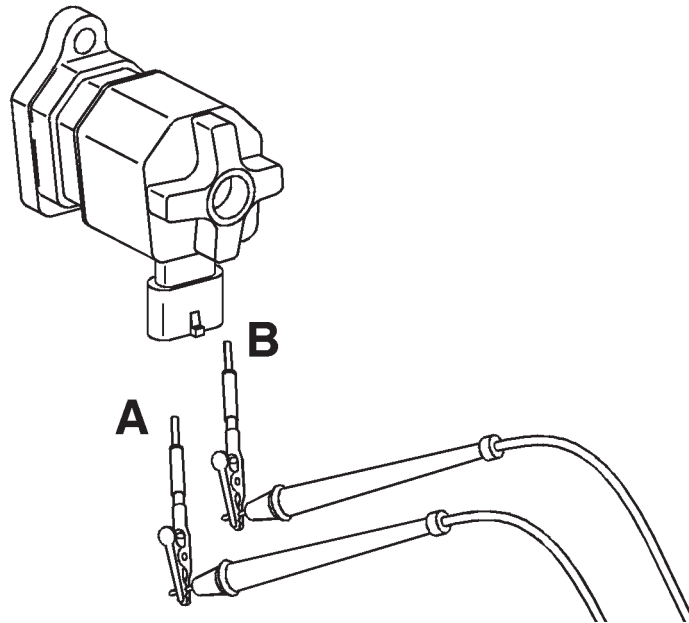
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de dosificación de combustible. Consultar Procedimiento 019-110.	2A



19c00784

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

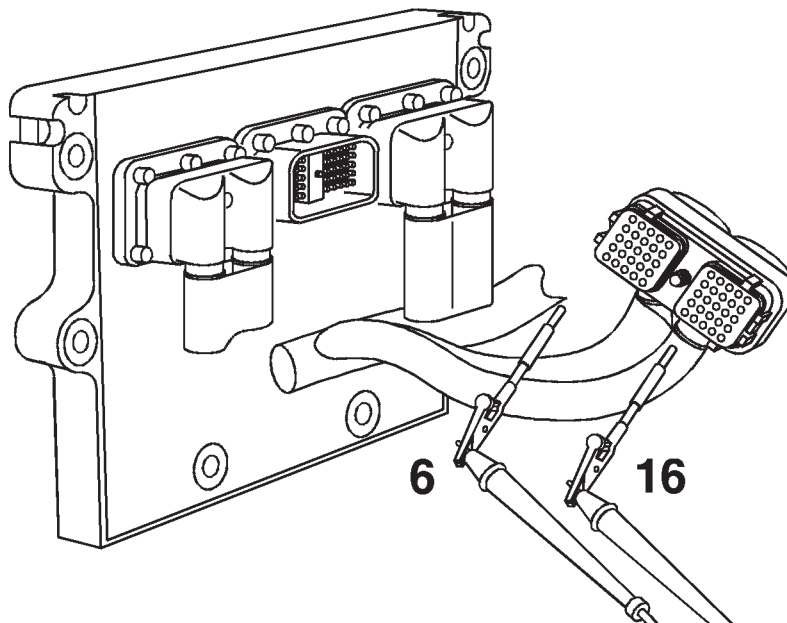
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

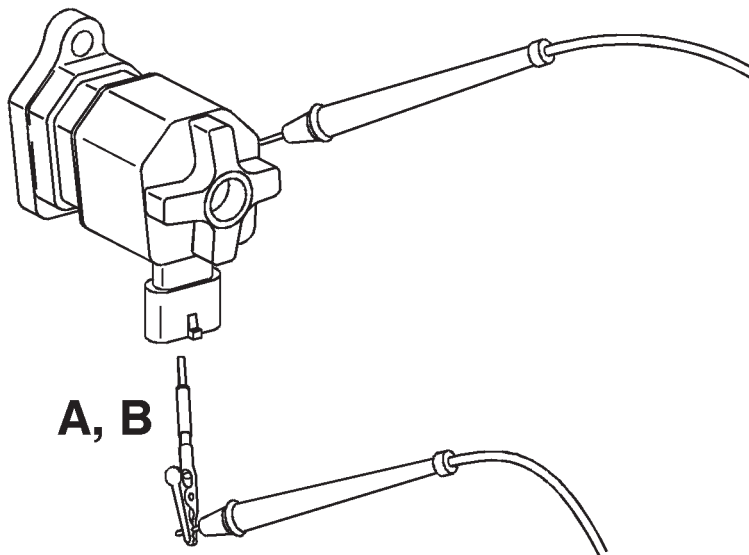
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconecte el conector del arnés de actuadores del solenoide de actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el solenoide del actuador por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia entre el pin 1 (o A) en el conector de actuadores, con el cuerpo del actuador.• Mida la resistencia entre el pin 2 (o B) en el conector de actuadores, con el cuerpo del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de dosificación de combustible. Consultar Procedimiento 019-110.	2A



19c00798

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos 1 milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 396 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 396 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 396 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

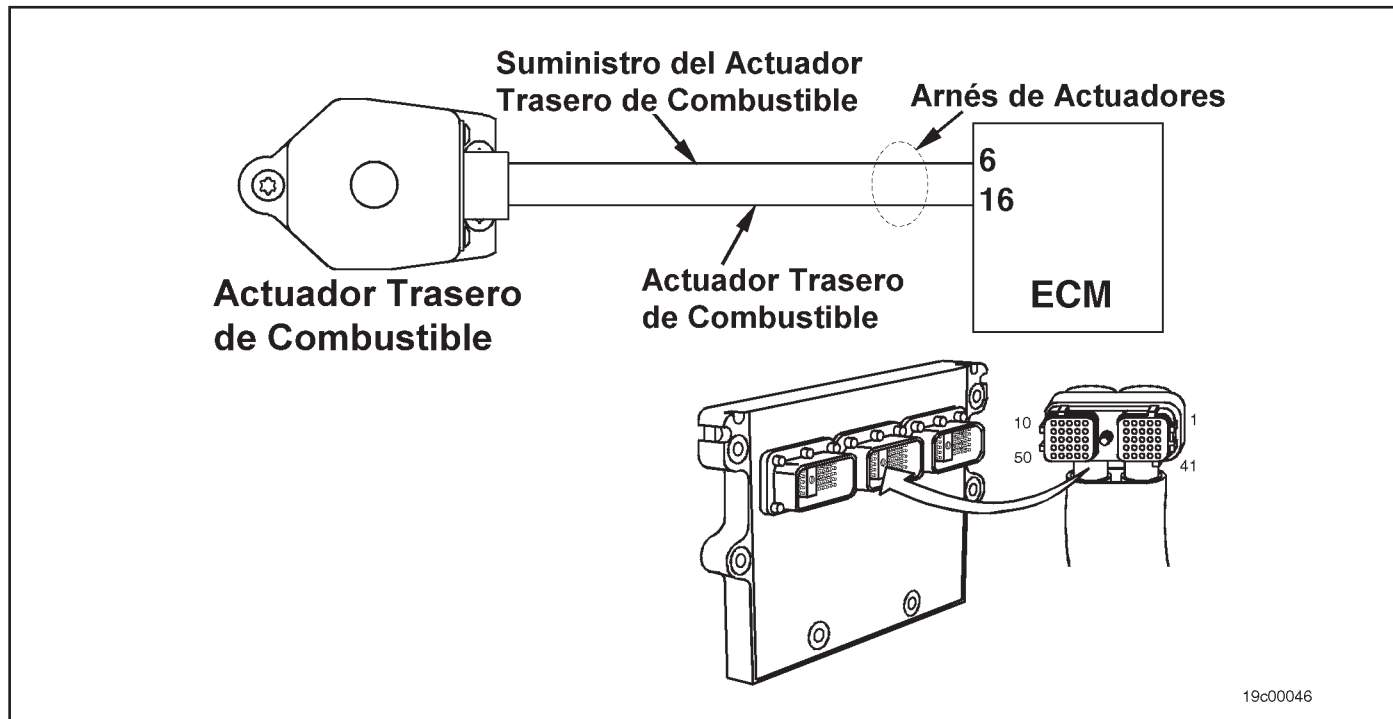
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.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

Código de Falla 397

Circuito de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 397 PID(P), SID(S): S083 SPN: 1244 FMI: 6/6 Lámpara: Amarilla	Alta corriente detectada en el circuito del actuador trasero de dosificación de combustible.	El motor funcionará usando solamente los tres cilindros frontales.

Circuito 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 con 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. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

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 el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

Pines sin daño

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

0.5 a 1.5 ohms

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería en el circuito.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar 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: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 397 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

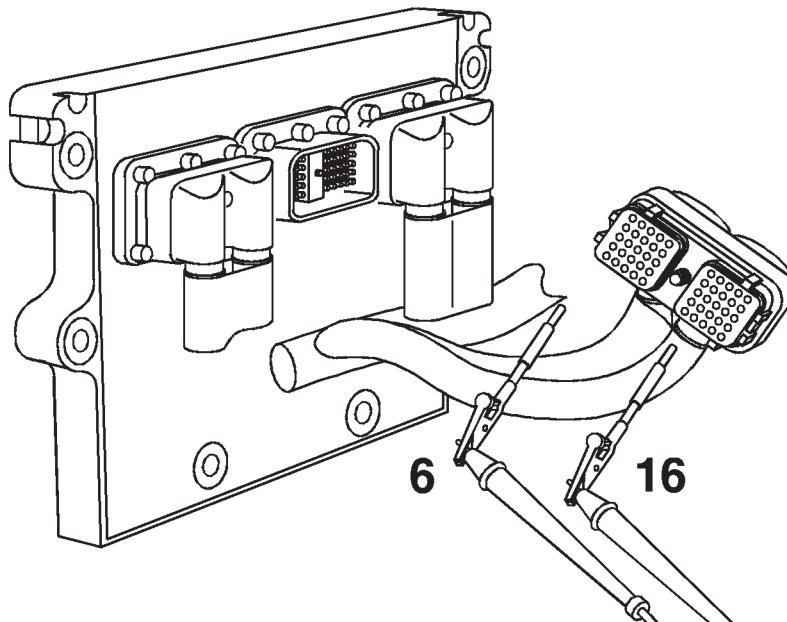
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 6 al pin 16 del conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del actuador por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

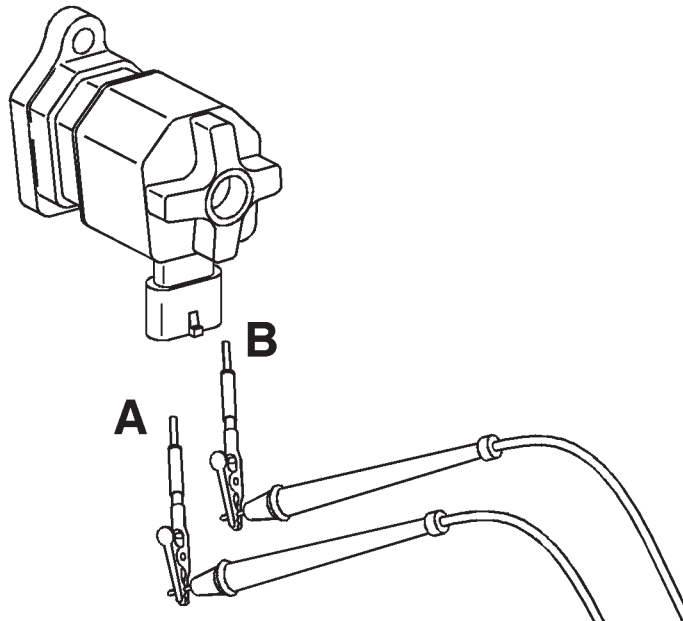
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revisar la resistencia del solenoide del actuador. • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0.5 a 1.5 ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de dosificación de combustible. Consultar Procedimiento 019-110.	2A



19c00784

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería en el circuito.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

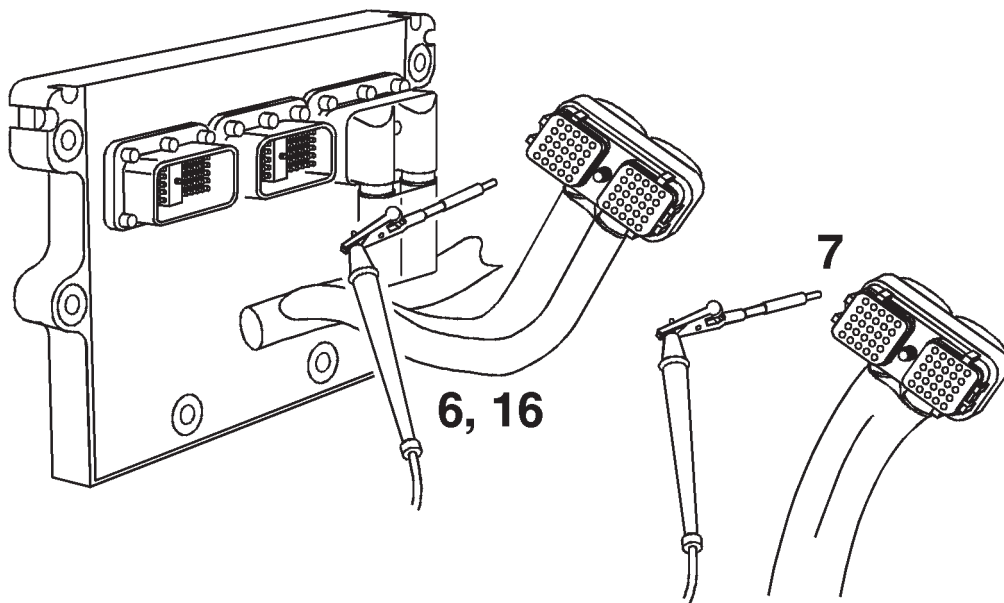
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar la terminal positiva (+) de la batería, de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería en el solenoide del actuador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre los pines 6 y 16 en el conector del arnés de actuadores, y el pin 7 del conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

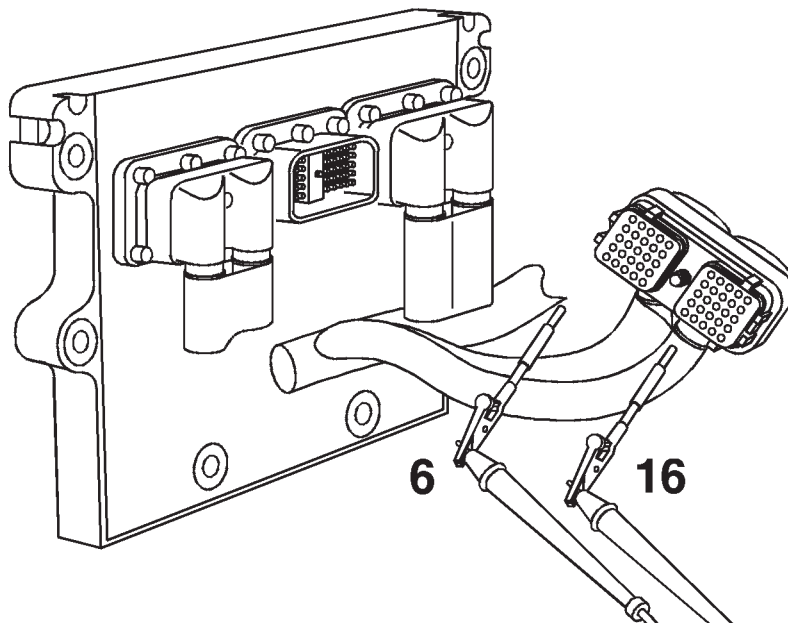
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



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



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.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y pruebe manejando el vehículo por al menos 1 milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 397 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 397 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 397 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

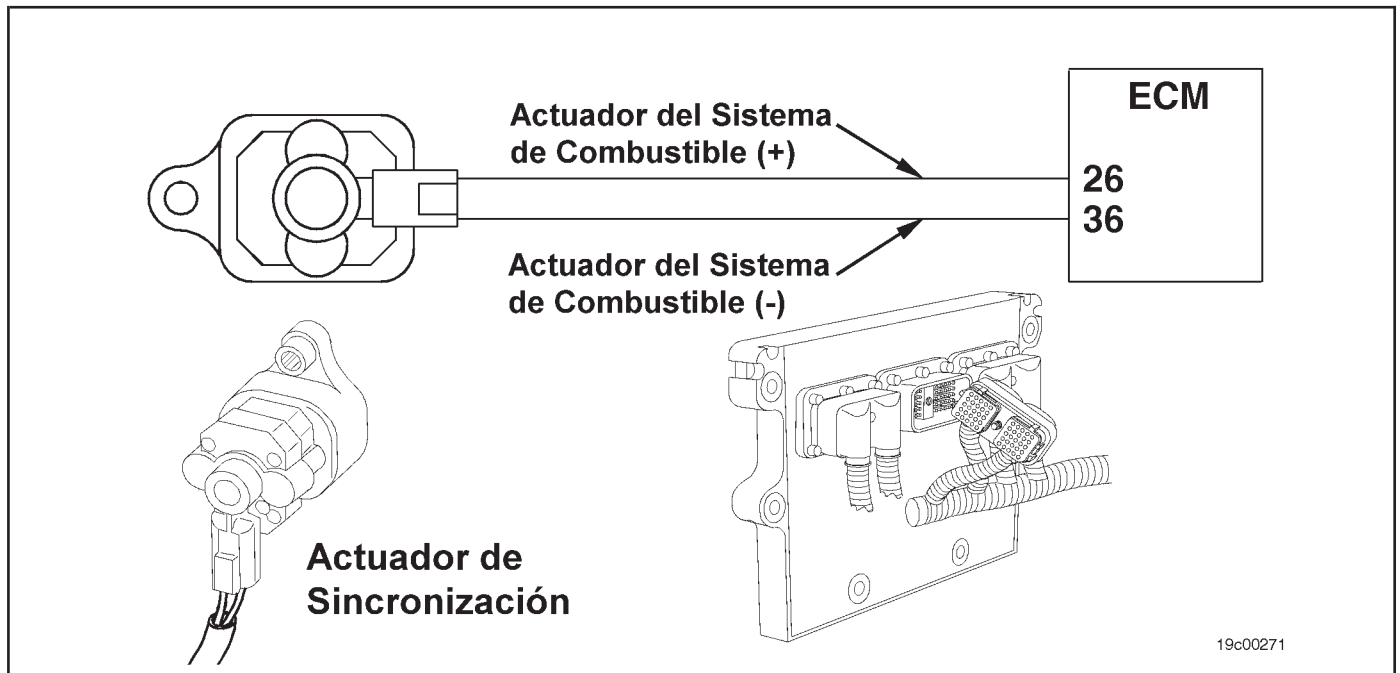
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 398

Circuito de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 398 PID(P), SID(S): S084 SPN: 1245 FMI: 5/5 Lámpara: Amarilla	Baja corriente o circuito abierto detectados en el circuito del actuador trasero de sincronización.	El motor está funcionando usando solamente los tres cilindros frontales.

Circuito 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. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

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 el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

Pines sin daño

PASO 1B-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

Menos de 5 ohms

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

0.87 ohms en -17°C (0°F)
a 1.73 ohms en 54°C (130°F)
1.10 ohms en 38°C (100°F)
a 1.97 ohms en 93°C (200°F)

PASO 1C: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el solenoide del actuador.

Más de 100k ohms

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 398 inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

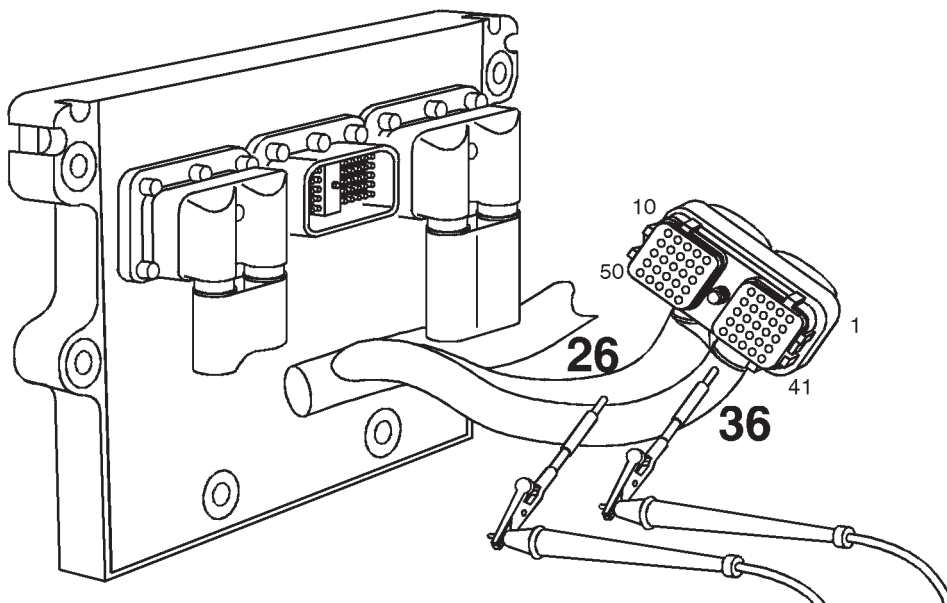
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 26 al pin 36 del conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés de actuadores y del conector por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés de actuadores.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

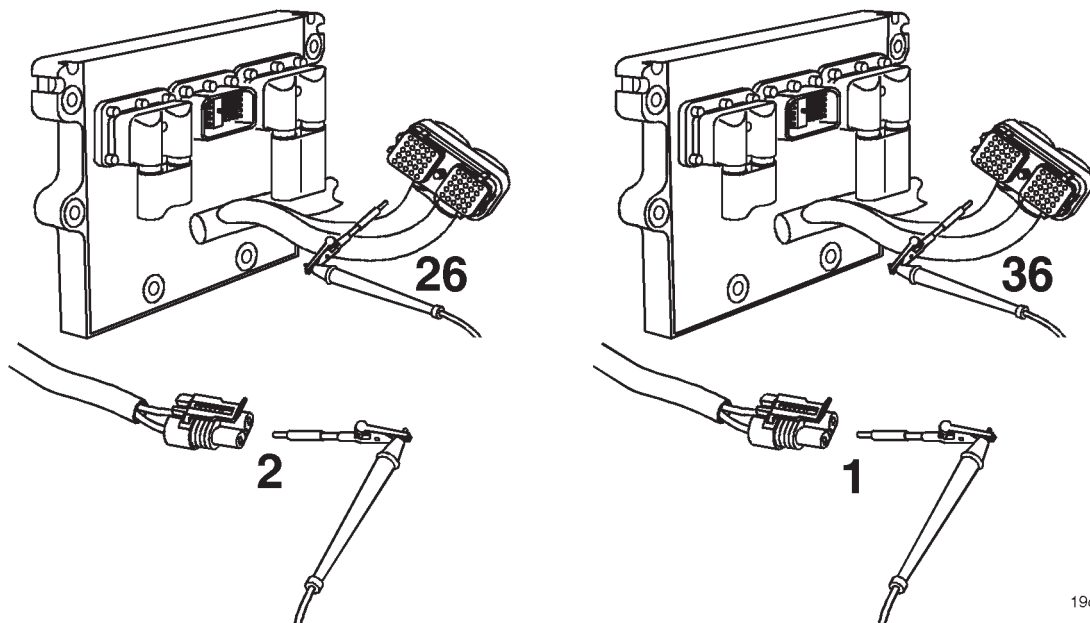
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de actuadores. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 26 del conector del arnés de actuadores, con el pin 2 (o B) del conector del solenoide del actuador. • Mida la resistencia del pin 36 del conector del arnés de actuadores, con el pin 1 (o A) del conector del solenoide del actuador. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 ohms	1B-3
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



19c00405

PASO 1B-3: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

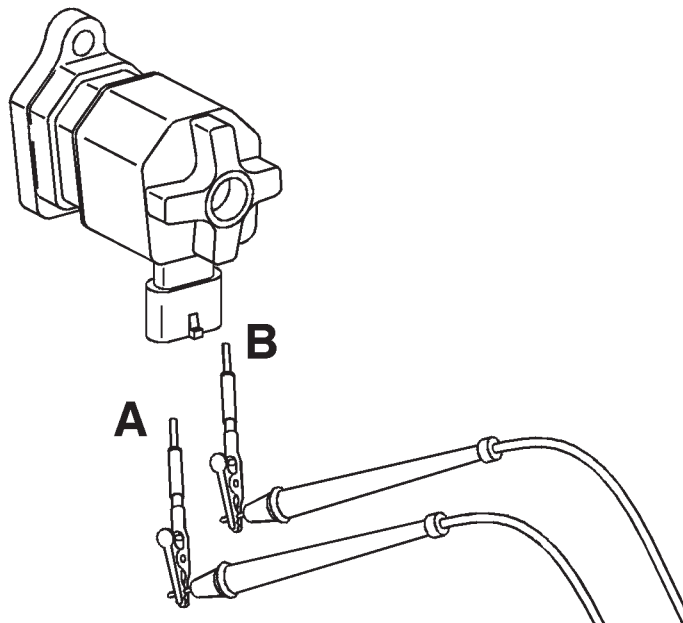
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0.87 ohms en -17°C (0°F) a 1.73 ohms en 54°C (130°F) 1.10 ohms en 38°C (100°F) a 1.97 ohms en 93°C (200°F)	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de sincronización. Consultar Procedimiento 019-111.	2A



19c00784

PASO 1C: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

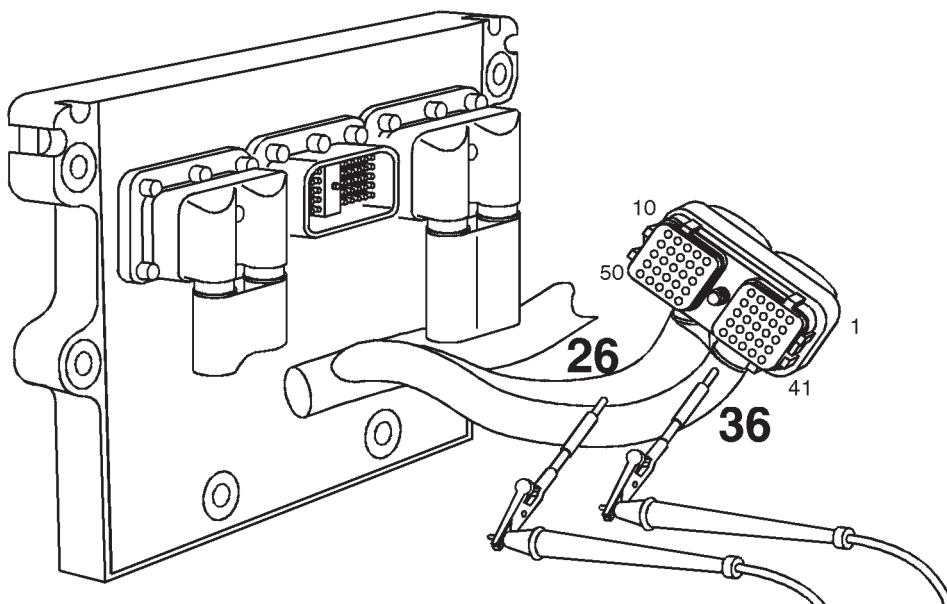
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



19c00404

PASO 1D: Revisar por un corto a tierra en el solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

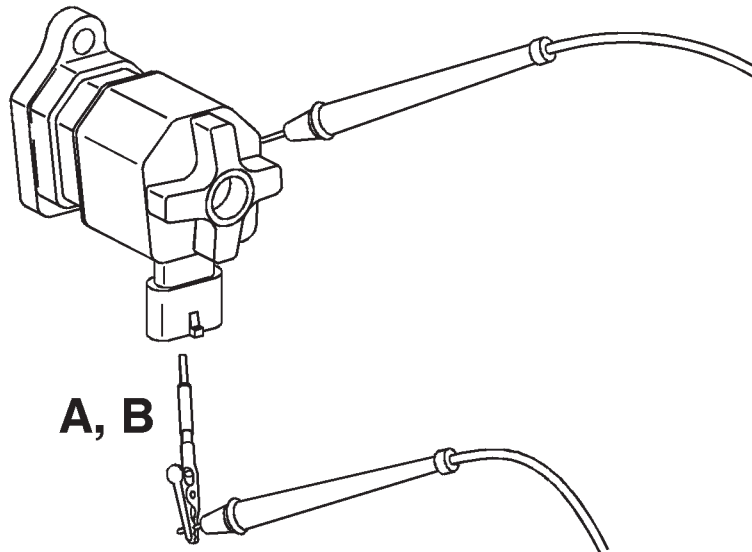
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el solenoide del actuador. • Mida la resistencia entre cada uno de los pines del solenoide del actuador y el cuerpo del actuador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de sincronización. Consultar Procedimiento 019-111.	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.



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.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y pruebe el vehículo en camino por al menos 1 milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 398 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 398 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 398 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

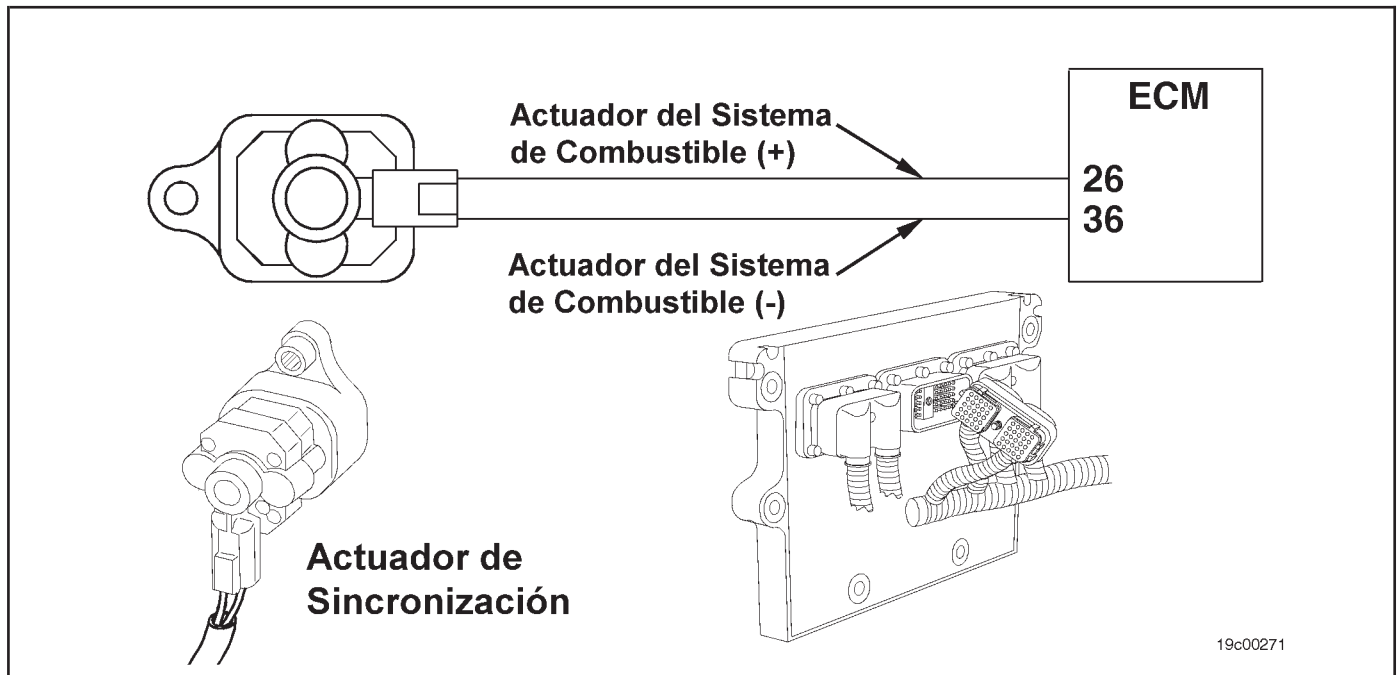
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 399

Circuito de Actuadores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 399 PID(P), SID(S): S084 SPN: 1245 FMI: 6/6 Lámpara: Amarilla	Alta corriente detectada en el circuito del actuador trasero de sincronización.	El motor está funcionando usando solamente los tres cilindros frontales.

Circuito 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 con 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. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

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 el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

Menos de 10 ohms

PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

Pines sin daño

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

0.87 ohms en -17°C [0°F]
a 1.73 ohms en 54°C [130°F]
1.10 ohms en 38°C [100°F]
a 1.97 ohms en 93°C [200°F]

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería en el circuito.

Más de 100k ohms

PASO 1D: Revisar 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: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 399 está inactivo

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés de actuadores.

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar la resistencia del circuito entero.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

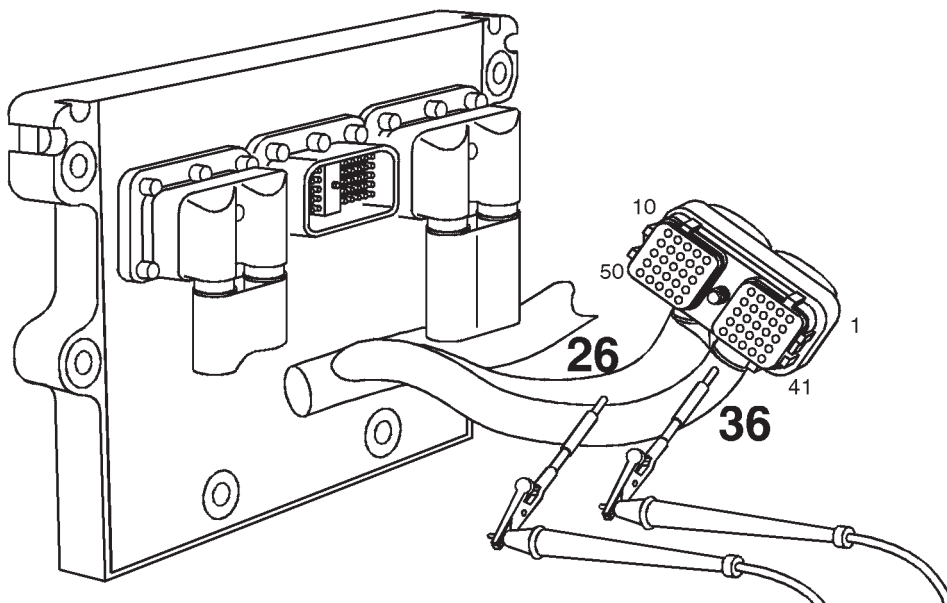
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito entero. • Mida la resistencia del pin 26 al pin 36 del conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1B-1: Inspeccionar los pines del arnés de actuadores y del conector.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés de actuadores y del conector por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B-2
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B-2: Revisar la resistencia del solenoide del actuador.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

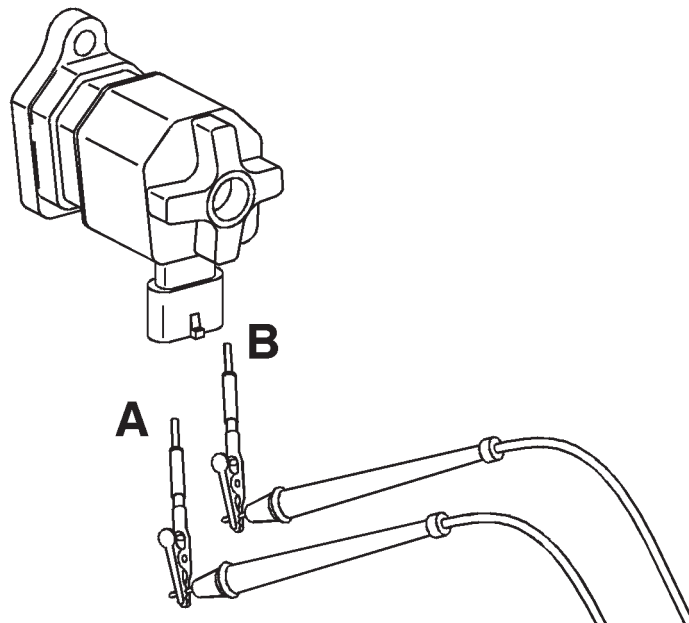
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide del actuador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre las dos terminales en el solenoide del actuador de sincronización. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 0.87 ohms en -17°C [0°F] a 1.73 ohms en 54°C [130°F] 1.10 ohms en 38°C [100°F] a 1.97 ohms en 93°C [200°F]	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador trasero de sincronización. Consultar Procedimiento 019-111.	2A



19c00784

PASO 1C: Revisar por un corto con la batería en el circuito.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

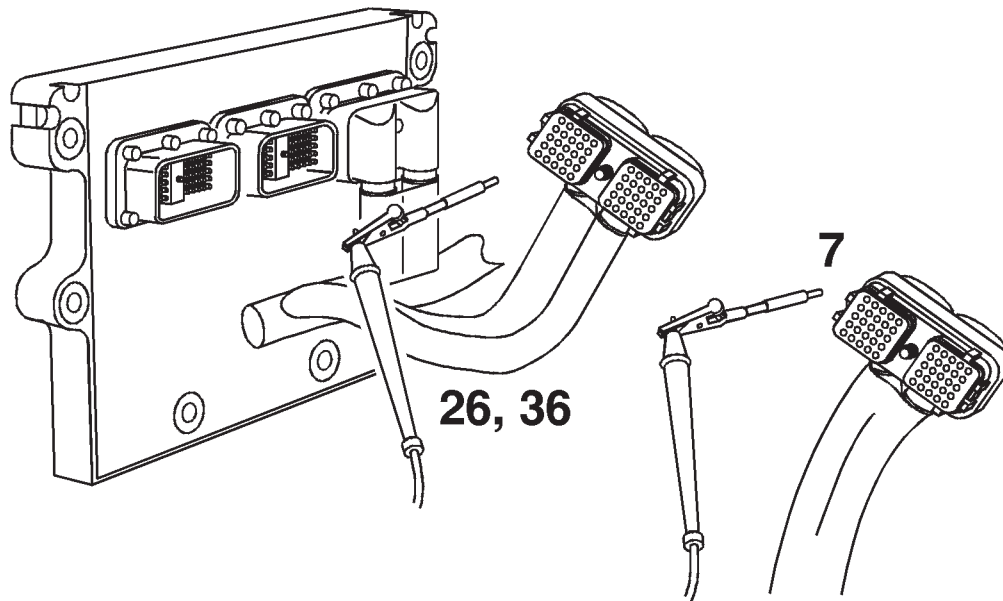
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar la terminal positiva (+) de la batería, de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería en el circuito. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre los pines 26 y 36 del conector del arnés de actuadores, con el pin 7 del conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del ECM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los actuadores o los cables del actuador cuando el motor esté operando.

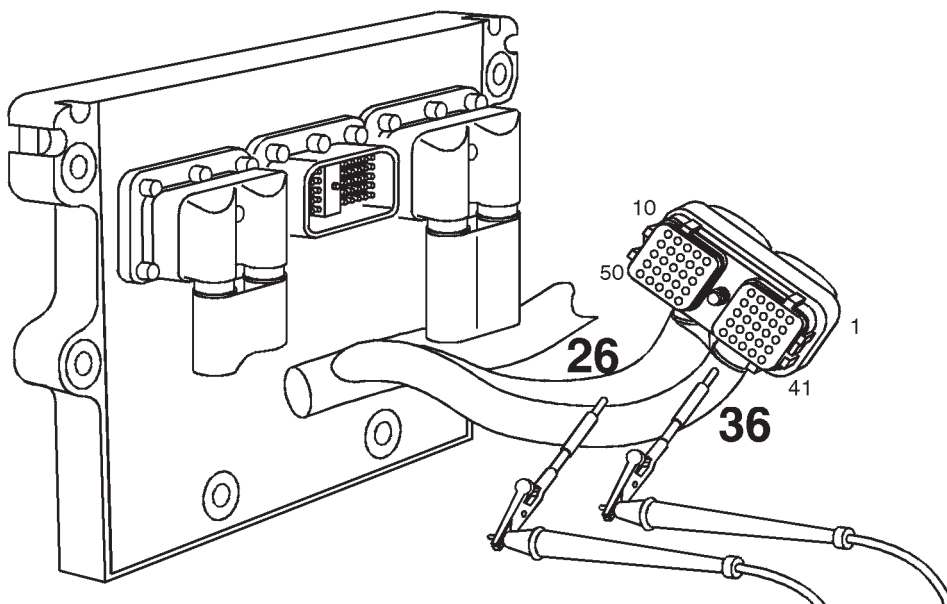
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del actuador de sincronización.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el conector del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



19c00404

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y pruébelo en camino por al menos 1 milla. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 399 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 399 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 399 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2B

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

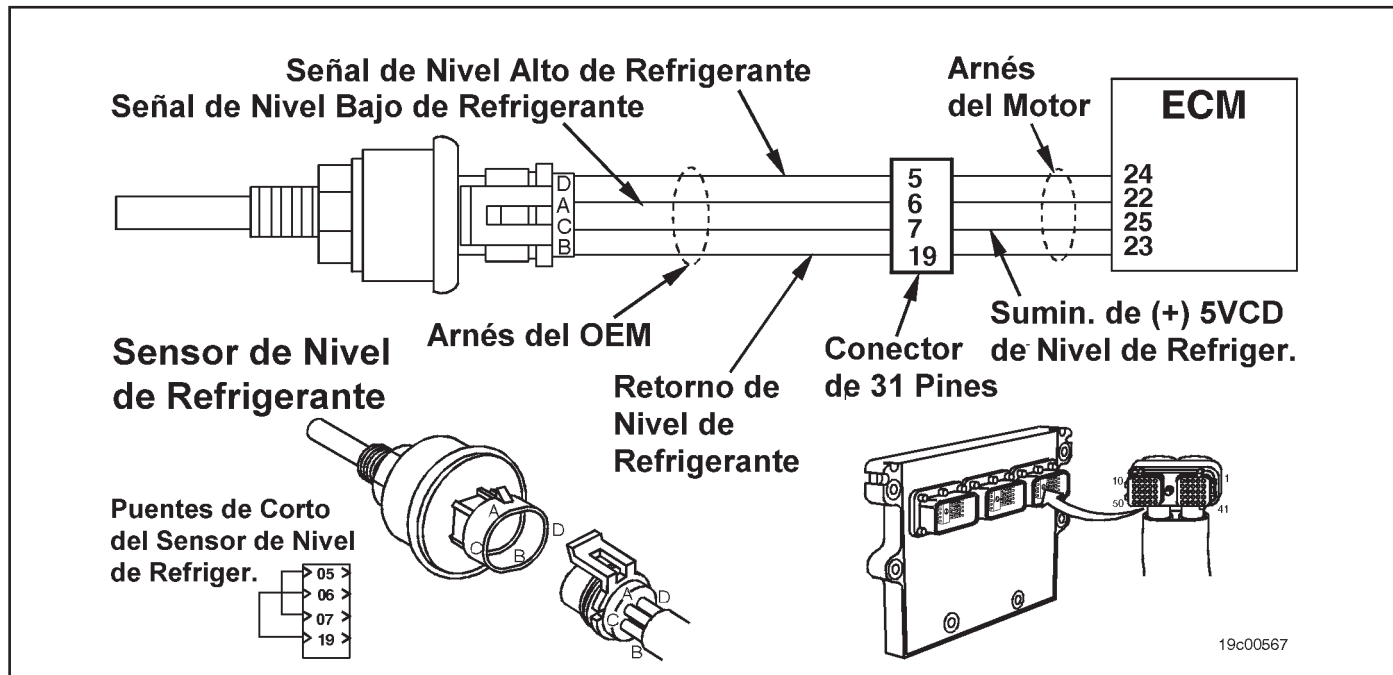
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.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

Código de Falla 422

Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 422 PID(P), SID(S): P111 SPN: 111 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	Voltaje detectado simultáneamente en los circuitos de señal de nivel alto y bajo de refrigerante, o ningún voltaje detectado en ambos circuitos.	Sin protección del motor para nivel de refrigerante.

Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante



Descripción del circuito:

El sensor de nivel del refrigerante monitorea el nivel de refrigerante dentro del sistema de enfriamiento y pasa la información al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés de sensores. Este sensor es muy complejo. **No** use un multímetro 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 superior o tanque igualador del radiador.

Verificaciones en el taller:

Las causas posibles para este código de falla incluyen:

- Circuito abierto
- Corto a tierra
- Corto con otro cable.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.



Para evitar daño 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 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples y la presencia del sensor de nivel de refrigerante.		
PASO 1A: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 187 inactivo	
PASO 1B: Revisar si el vehículo tiene un sensor de nivel de refrigerante.	Sensor de nivel de refrigerante presente	
PASO 1B-1: Revisar si está instalada una clavija de corto en lugar de la conexión del arnés del sensor de nivel de refrigerante.	Clavija de corto instalada	
PASO 2: Revisar el sensor de nivel de refrigerante.		
PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés y del sensor de nivel de refrigerante.	Pines sin daño	
PASO 2B: Inspeccionar los conectores del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el circuito del sensor de nivel de refrigerante.	Menos de 10 ohms	
PASO 2C-1: Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño	
PASO 2C-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés del motor.	Menos de 10 ohms	
PASO 2C-3: Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
PASO 3: Revisar por un corto a tierra en los cables de señal.		
PASO 3A: Revisar por un corto a tierra en los cables de señal de nivel de refrigerante.	Más de 100k ohms	
PASO 3A-1: Revisar el arnés del motor por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3A-2: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	

PASO 4: Revisar por un corto entre los cables de señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM.

PASO 4A: Revisar por un corto entre los cables de señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM.	Más de 100k ohms
PASO 4A-1: Revisar el arnés del motor por un corto.	Más de 100k ohms
PASO 4A-2: Revisar el arnés del OEM por un corto.	Más de 100k ohms

PASO 5: Revisar por un corto a tierra en los cables de alimentación.

PASO 5A: Revisar por un corto a tierra en los cables de alimentación.	Más de 100k ohms
PASO 5A-1: Revisar el arnés del motor por un corto.	Más de 100k ohms
PASO 5A-2: Revisar el arnés del OEM por un corto.	Más de 100k ohms

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 422 inactivo
PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples y la presencia del sensor de nivel de refrigerante.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla activos. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 inactivo	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 activo.	Código de Falla 187

PASO 1B: Revisar si el vehículo tiene un sensor de nivel de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲		
<p>No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise para ver si el vehículo tiene un sensor de nivel de refrigerante.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sensor de nivel de refrigerante presente	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Instale el sensor de nivel de refrigerante	1B-1

PASO 1B-1: Revisar si está instalada una clavija de corto en lugar de la conexión del arnés del sensor de nivel de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲		
<p>No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 hasta la conexión del arnés del motor, por problemas. Consulte los diagramas de cableado del OEM y del arnés del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Clavija de corto instalada	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Instale la clavija de corto	6A

PASO 2: Revisar el sensor de nivel de refrigerante.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés y del sensor de nivel de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor de nivel de refrigerante por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace 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 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-204 ó 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el sensor de nivel de refrigerante. Consultar Procedimiento 019-017. 	6A

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

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2C
	NO ESTA 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"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	6A

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el circuito del sensor de nivel de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

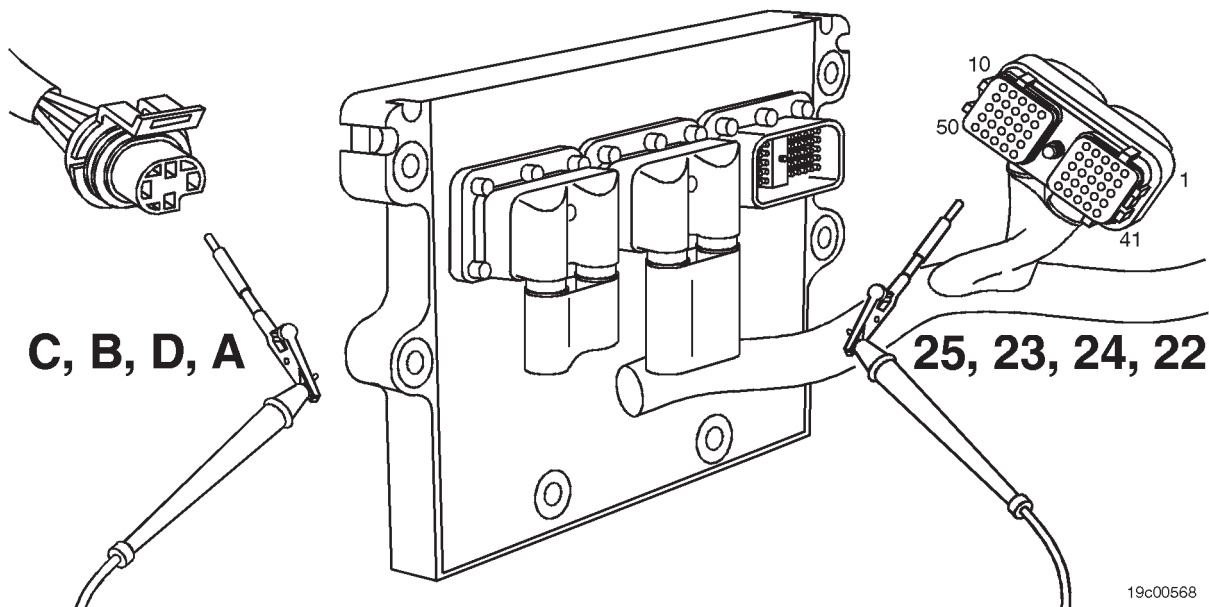
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el circuito del sensor de nivel de refrigerante. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 25 en el conector del arnés de sensores, con el pin C (ó 3) 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 (ó 2) en el lado de arnés del conector del sensor de nivel de refrigerante. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 24 en el conector del arnés de sensores, con el pin D (ó 4) 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 A (ó 1) en el lado de arnés del conector del sensor de nivel de refrigerante. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	2C-1



PASO 2C-1: Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.



No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores 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	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2C-2
	NO ESTA 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 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. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	6A

PASO 2C-2: Revisar por un circuito abierto en el arnés del motor.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

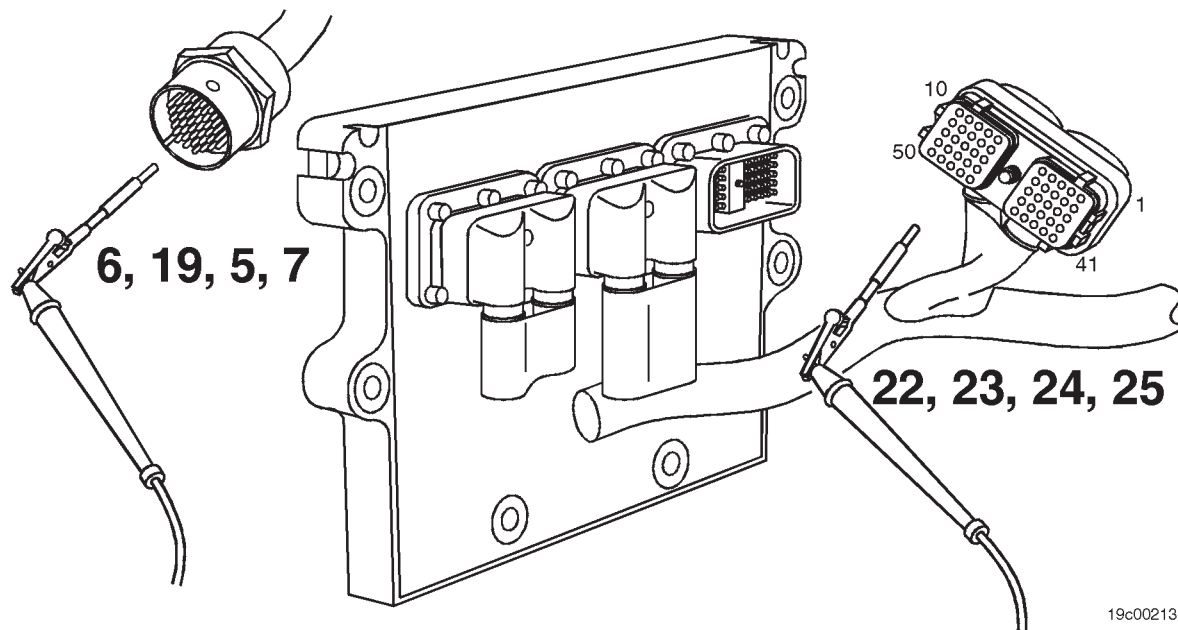
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores 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	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C-3
<ul style="list-style-type: none"> • 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 ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor o arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	6A



PASO 2C-3: Revisar por un circuito abierto en el arnés del OEM.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

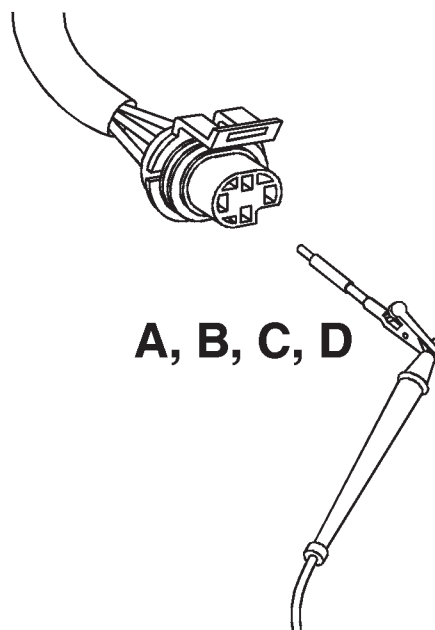
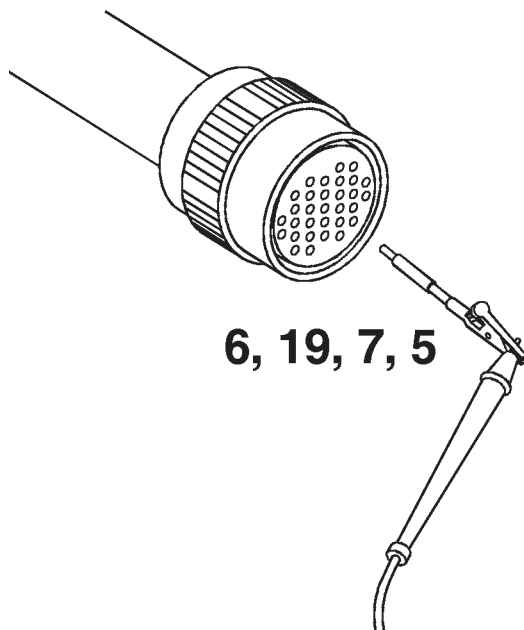
▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM en el conector Weather-Pack de cuatro vías.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 A (ó 1) 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 (ó 2) 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 C (ó 3) 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 D (ó 4) en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-204 ó 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	6A



PASO 3: Revisar por un corto a tierra en los cables de señal.

PASO 3A: Revisar por un corto a tierra en los cables de señal del sensor de nivel de refrigerante.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

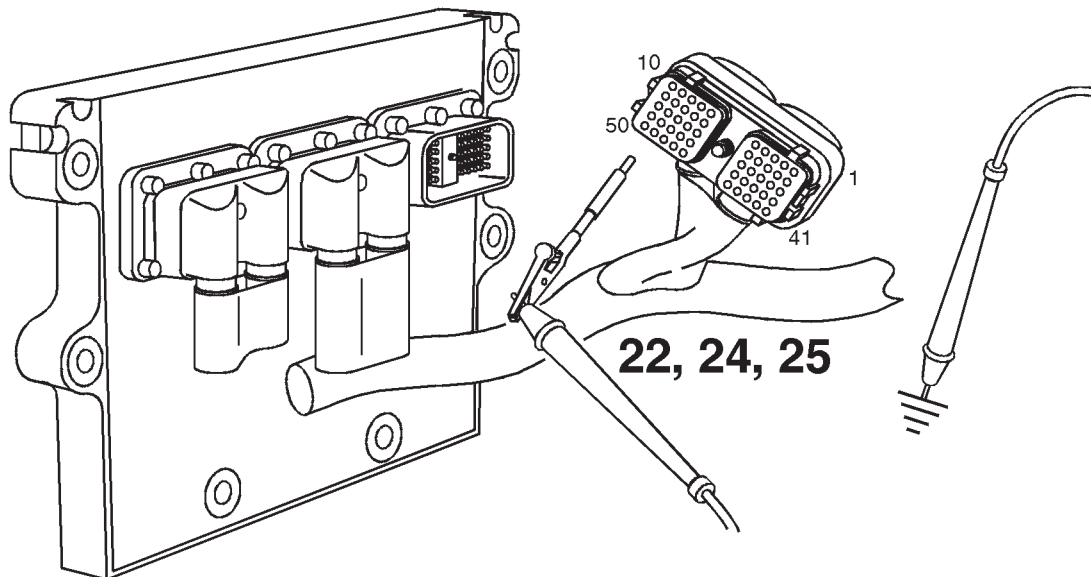
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en los cables de señal del sensor de nivel de refrigerante. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	3A-1



PASO 3A-1: Revisar el arnés del motor por un corto a tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

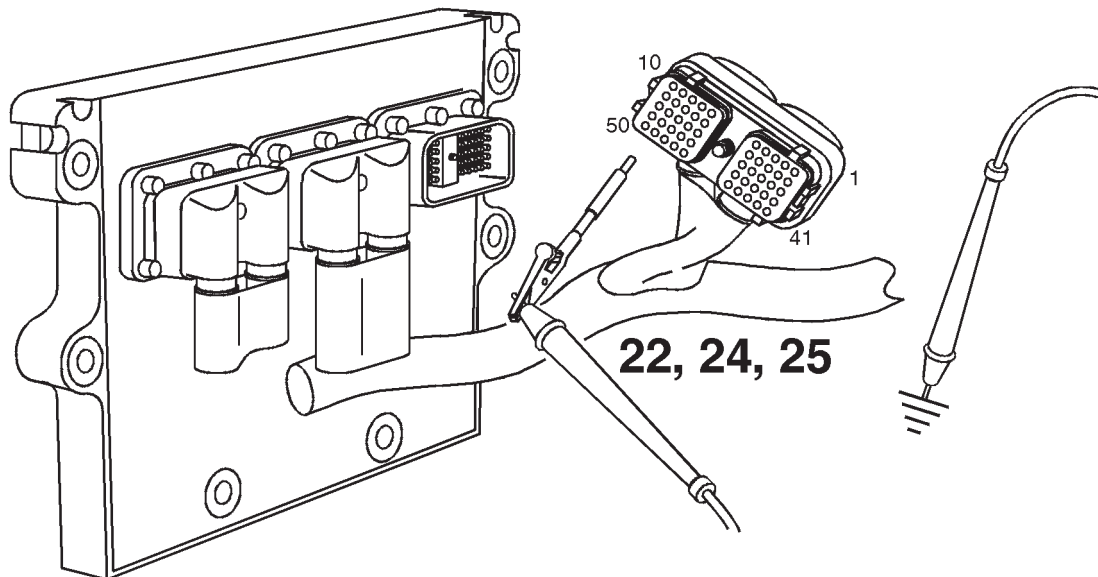
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores 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	Sig. paso
Revise el arnés del motor por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 22 en el conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 24 en el conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 25 en el conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	6A



PASO 3A-2: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

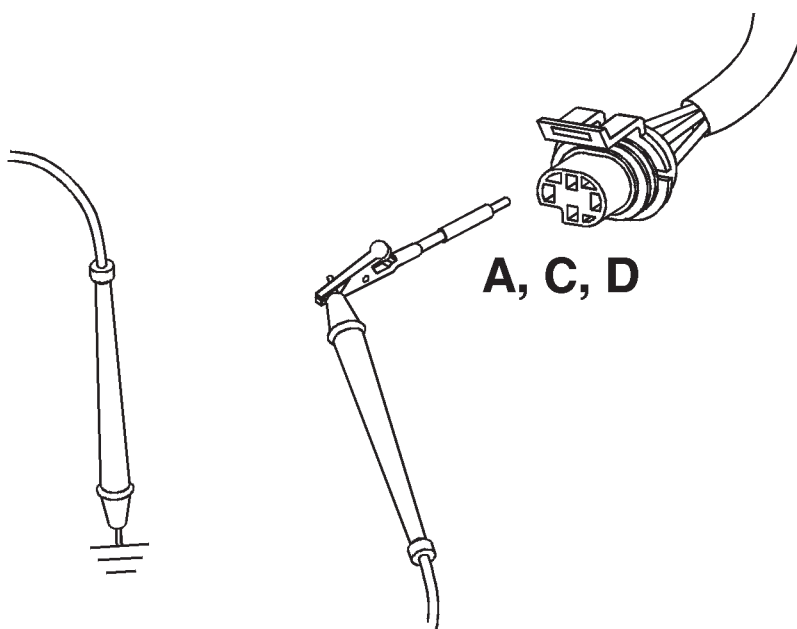
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- 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	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A (ó 1) 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 (ó 3) 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 (ó 4) en el lado de arnés del OEM del conector de 4 pines, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-204 ó 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	6A



PASO 4: Revisar por un corto entre los cables de señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM.

PASO 4A: Revisar por un corto entre los cables de señal y cualquier otro cable en el arnés del motor, o el arnés del OEM.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

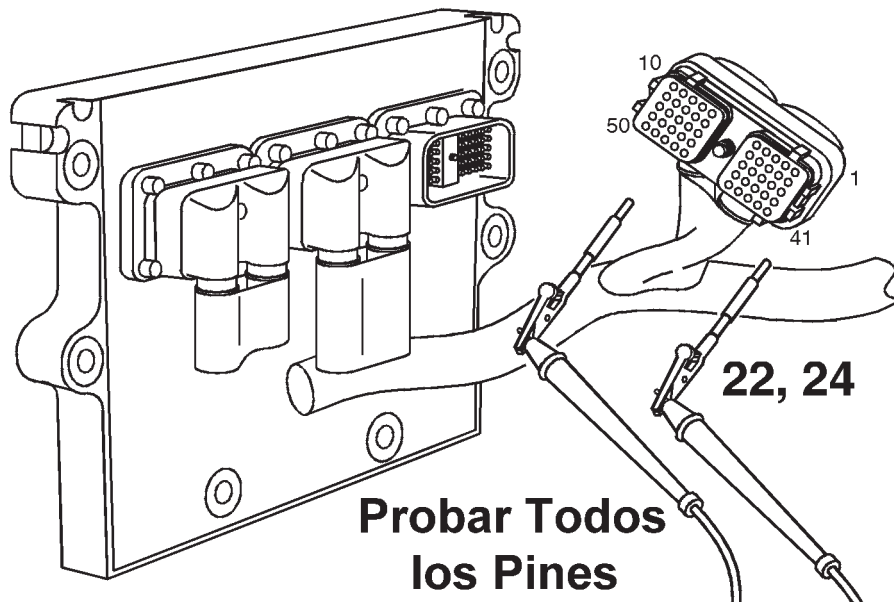
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector del OEM, del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto entre los cables de señal y cualquier otro cable en el arnés del OEM, o el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 22 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 24 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor de nivel de refrigerante Consultar Procedimiento 019-017.	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	4A-1



PASO 4A-1: Revisar el arnés del motor por un corto.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

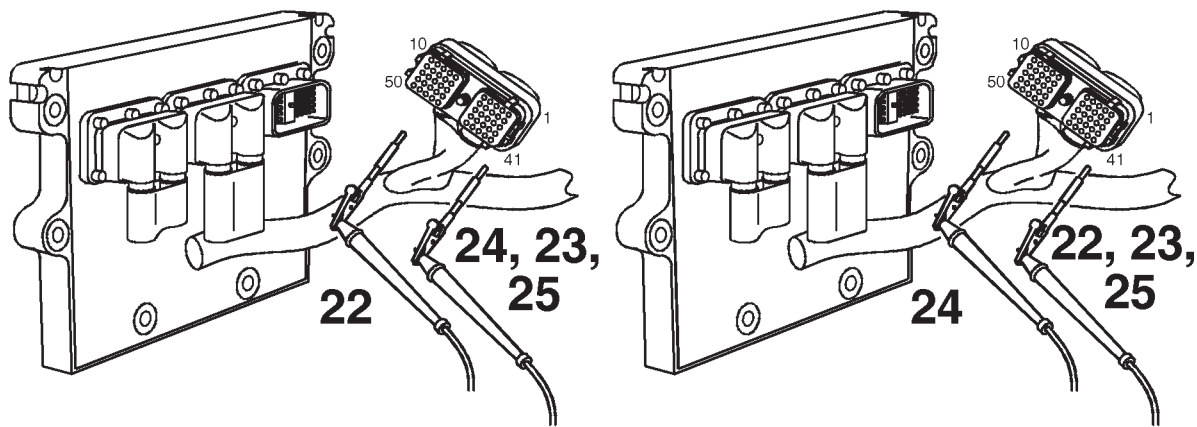
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector 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	Sig. paso
Revise el arnés del motor por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los arneses del motor o del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	6A



PASO 4A-2: Revisar el arnés del OEM por un corto.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

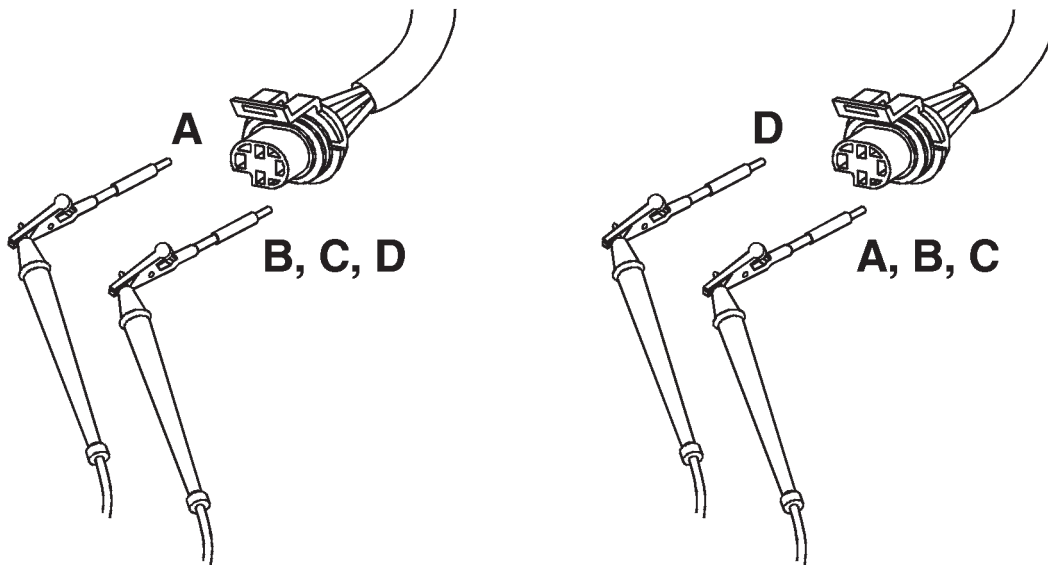
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- 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	Sig. paso
Revise el arnés del OEM por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A (ó 1) en el conector del arnés del OEM, con los pines B (ó 2), C (ó 3), y D (ó 4). • Mida la resistencia del pin D (ó 4) en el conector del arnés del OEM, con los pines A (ó 1), B (ó 2), y C (ó 3). 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	6A



PASO 5: Revisar por un corto a tierra en los cables de alimentación.

PASO 5A: Revisar por un corto a tierra en los cables de alimentación.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

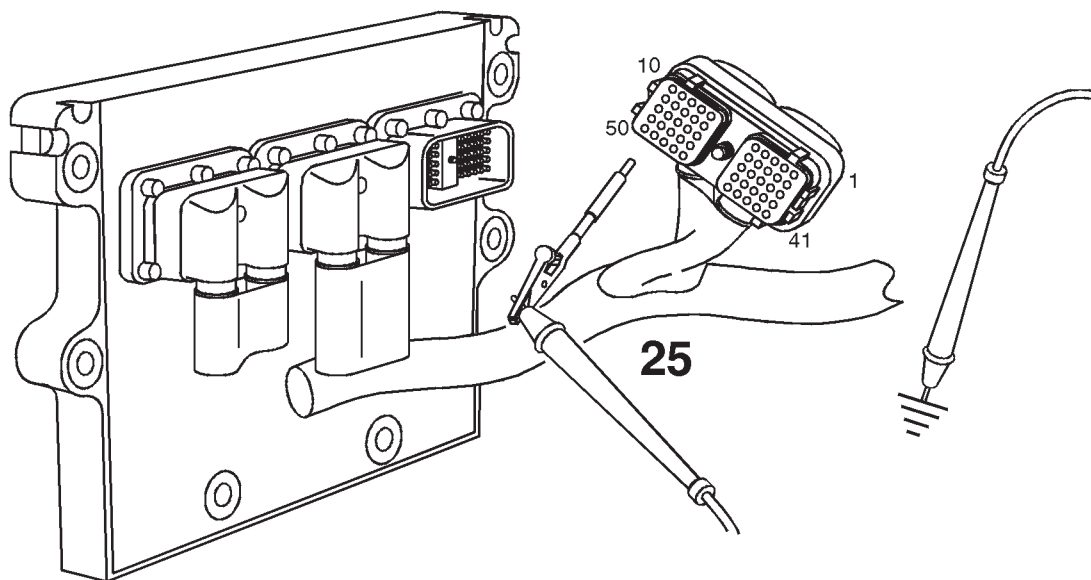
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de nivel de refrigerante.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto entre el cable de alimentación y la tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	6A



PASO 5A-1: Revisar el arnés del motor por un corto.

▲ ADVERTENCIA ▲

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

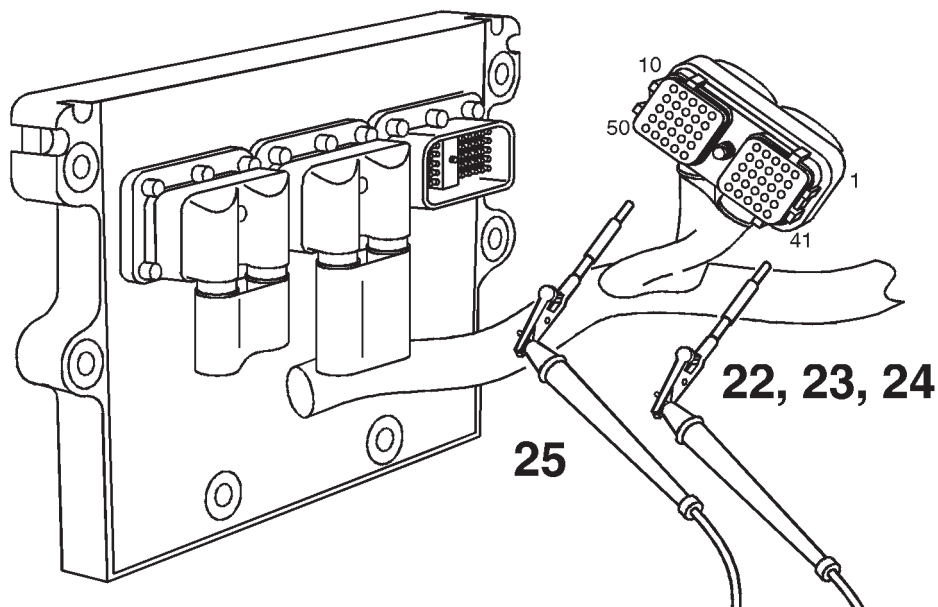
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconectar el arnés de sensores del arnés del OEM en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el arnés del motor por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 25 en el conector del arnés de sensores con los pines 22, 23, y 24. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5A-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los arneses del motor o del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	6A



PASO 5A-2: Revisar el arnés del OEM por un corto.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.

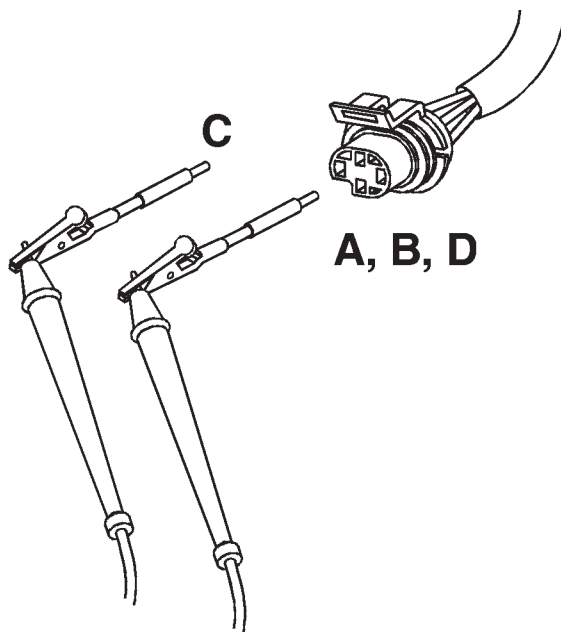
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:



- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de nivel de refrigerante.
- Desconectar el arnés de sensores del arnés del OEM en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM en el conector Weather-Pack de cuatro vías.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el arnés del OEM por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin C (ó 3) en el conector del arnés del OEM, con los pines A (ó 1), B (ó 2), y D (ó 4). 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	6A





PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

 ADVERTENCIA 		
<p>No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Desactive el código de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 422 esté inactivo. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 422 inactivo</p>	6B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.</p>	1A

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.

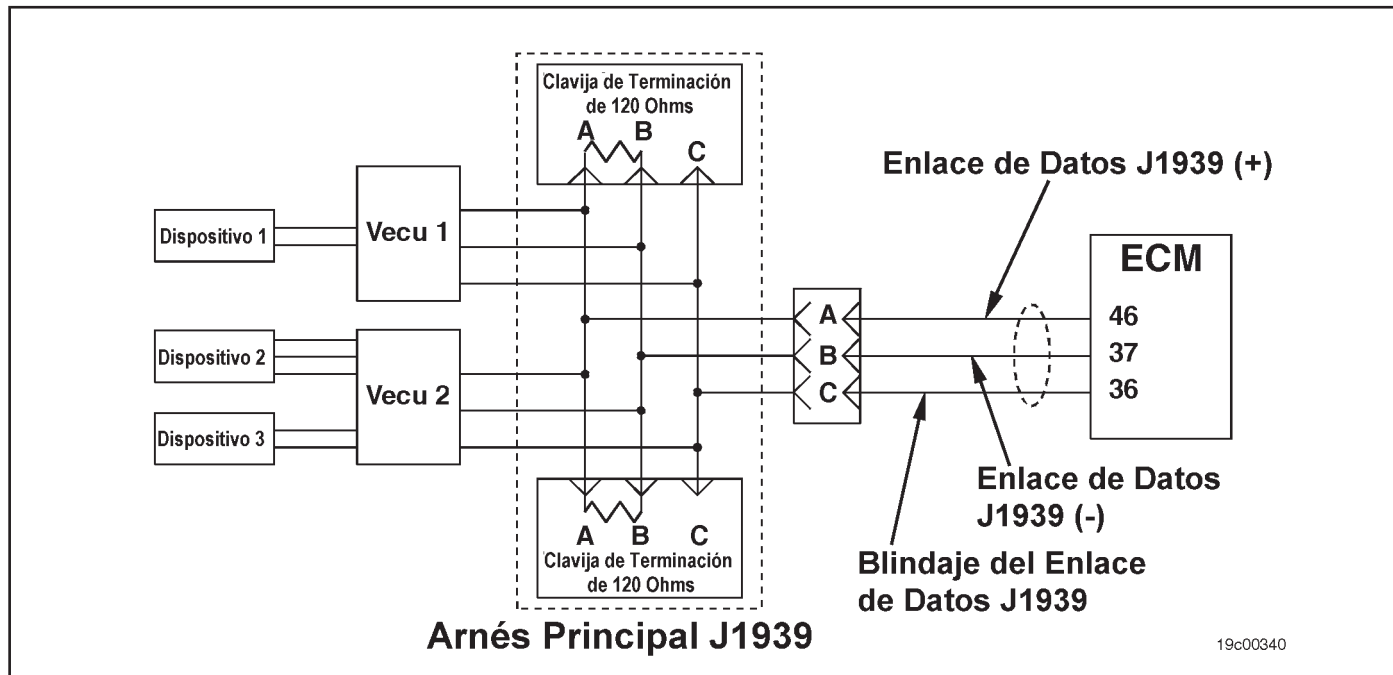
 ADVERTENCIA 		
<p>No quite el tapón de presión de un motor caliente. Espere hasta que la temperatura del refrigerante esté por debajo de 50°C [122°F] antes de quitar el tapón de presión. El rocío o el vapor del refrigerante caliente pueden causar daño personal.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Borre los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Todos los códigos de falla borrados</p>	Terminar reparación
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Diagnostique cualquier código de falla activo restante.</p>	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 426

Comunicación del Enlace de Datos J1939

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 426 PID(P), SID(S): S231 SPN: 639 FMI: 2/2 Lámpara: Ninguna	La comunicación entre el módulo de control electrónico (ECM) y otro dispositivo en el enlace de datos J1939 se ha perdido.	Ninguno en desempeño. Los dispositivos J1939 posiblemente no operen.

Circuito del Enlace de Datos J1939



Descripción del circuito:

Dispositivos tales como controles ABS, transmisiones autoshift, sistemas ASR, pantallas electrónicas, sistemas electrónicos de información, herramientas electrónicas de servicio, 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 las siguientes: 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

⚠ 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 el ECM por configuración de multiplexión apropiada.		
PASO 1A: Verificar que estén ajustados los dispositivos apropiados.	La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos.	
PASO 1B: Revisar la salida del enlace de datos, leyendo INSITE™.	Código de Falla 426 inactivo	
PASO 2: Inspeccionar los conectores SAE J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.		
PASO 2A: Inspeccionar los conectores del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Inspeccionar los conectores en cualquier otro dispositivo conectado al enlace de datos J1939.	Pines sin daño	
PASO 3: Inspeccionar el arnés principal SAE J1939.		
PASO 3A: Revisar por un circuito abierto en el cable de alimentación.	Menos de 10 ohms	
PASO 3B: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.	Menos de 10 ohms	
PASO 3C: Revisar el valor de la resistencia en el arnés J1939.	55 a 65 ohms	
PASO 3D: Revisar por un circuito abierto en el cable blindado.	Menos de 10 ohms	
PASO 3E: Revisar por un corto a energía en el cable de alimentación.	Menos de (+) 1.5 VCD	
PASO 3F: Revisar por un corto a energía en el cable de retorno.	Menos de (+) 1.5 VCD	
PASO 3G: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación.	Más de 100k ohms	
PASO 3H: Revisar por un corto a tierra en el cable de retorno.	Más de 100k ohms	
PASO 3I: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del OEM.	Más de 100k ohms	

PASO 4: Revisar por dispositivos J1939 funcionando mal.

PASO 4A: Revisar la comunicación entre el ECM y los dispositivos multiplexados.

Comunicación establecida

PASO 4A-1: Revisar por dispositivos J1939 funcionando mal.

Comunicación apropiada entre dispositivos J1939 y arnés principal J1939

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 426 inactivo

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el ECM por configuración de multiplexión apropiada.

PASO 1A: Verificar que estén ajustados los dispositivos apropiados.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar INSITE™. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise que las entradas del vehículo estén multiplexadas a través del enlace de datos J1939. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los dispositivos que están enviando información de entrada, con INSITE™. • Información para ajustes están en el menú: Características y Parámetros Ajustables – Multiplexión J1939. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN La lectura de INSITE™ corresponde con los valores del ECM para dispositivos.	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Configure el ECM para que corresponda con los dispositivos de multiplexión.	5A

PASO 1B: Revisar la salida del enlace de datos, leyendo INSITE™.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™. • Instalar INSITE™. Consulte el manual de INSITE™ por detalles. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, lea la velocidad del motor. • Revise por cualquier código de falla activo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 426 inactivo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	2A

PASO 2: Inspeccionar los conectores SAE J1939 en el arnés principal y los conectores del arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del ECM.



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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar los dispositivos multiplexados.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el ECM, arnés del OEM, conectores J1939, y dispositivos multiplexados por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, J1939, 3 pines, o dispositivos multiplexados, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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 arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare o reemplace los conectores de 3 pines. Consultar Procedimiento 019-203. • Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971, para dispositivo específico multiplexado. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 2B: Inspeccionar los conectores en cualquier otro dispositivo conectado al enlace de datos J1939.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la VECU(s) del arnés principal J1939.
- Desconectar los dispositivos multiplexados de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los conectores en la VECU(s), de 3 pines, y conectores de dispositivos multiplexados por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace la VECU(s), conector de 3 pines, o los dispositivos multiplexados, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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 la VECU(s). Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento de reparación. • Repare el conector de 3 pines. Consultar Procedimiento 019-203. • Repare o reemplace los dispositivos multiplexados. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971. 	5A

PASO 3: Inspeccionar el arnés principal SAE J1939.

PASO 3A: Revisar por un circuito abierto en el cable de alimentación.

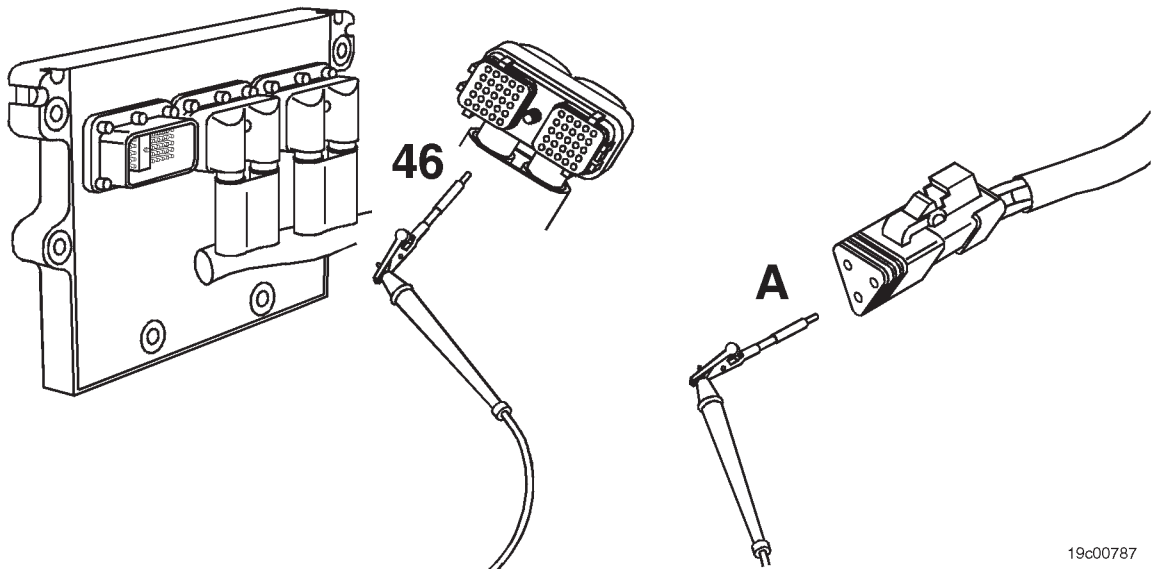
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de alimentación.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3B
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 46 de alimentación en el conector del arnés del OEM, con el pin A en el conector del enlace de datos en la VECU(s). 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00787

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

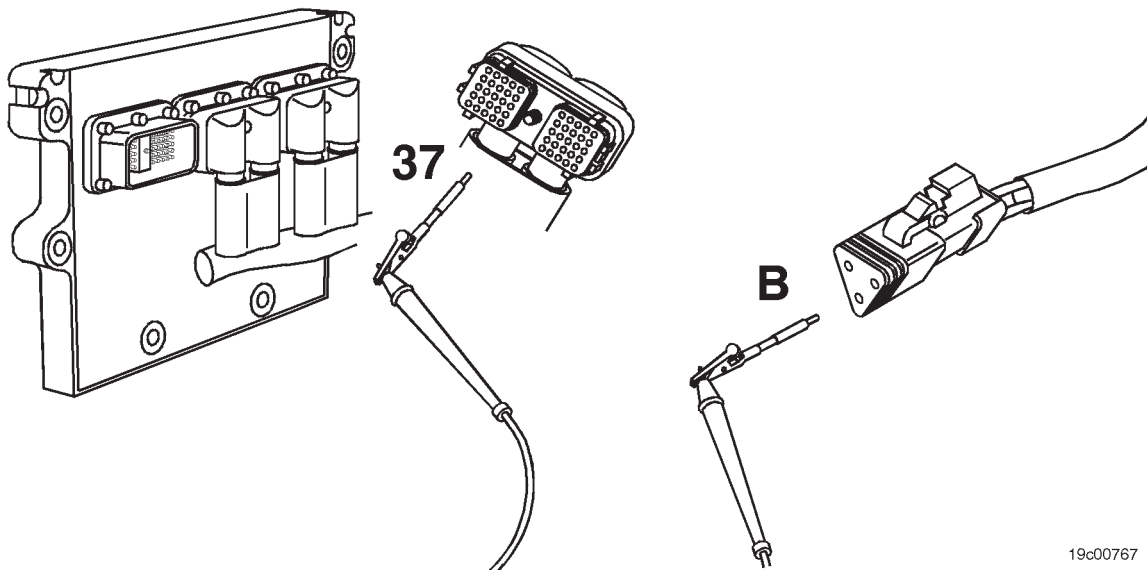
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del OEM, con el pin B en la VECU(s).	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00767

PASO 3C: Revisar el valor de la resistencia en el arnés J1939.

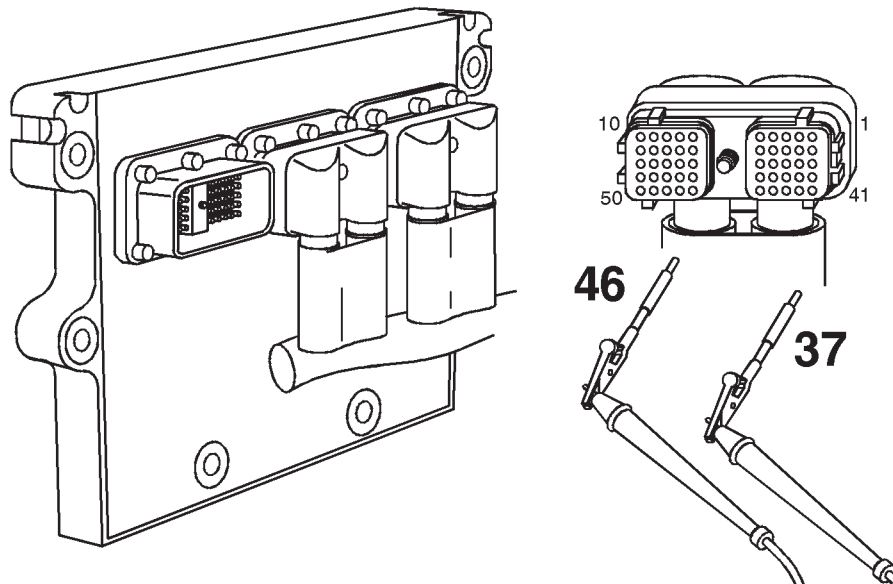


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el valor de la resistencia del arnés J1939. • Mida del pin 46 en el conector del arnés del OEM al pin 37 en el conector del arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 55 a 65 ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Resistores de terminación del arnés principal J1939, faltantes o dañados Reemplace ambos resistores de terminación.	5A



19c00869

PASO 3D: Revisar por un circuito abierto en el cable blindado.

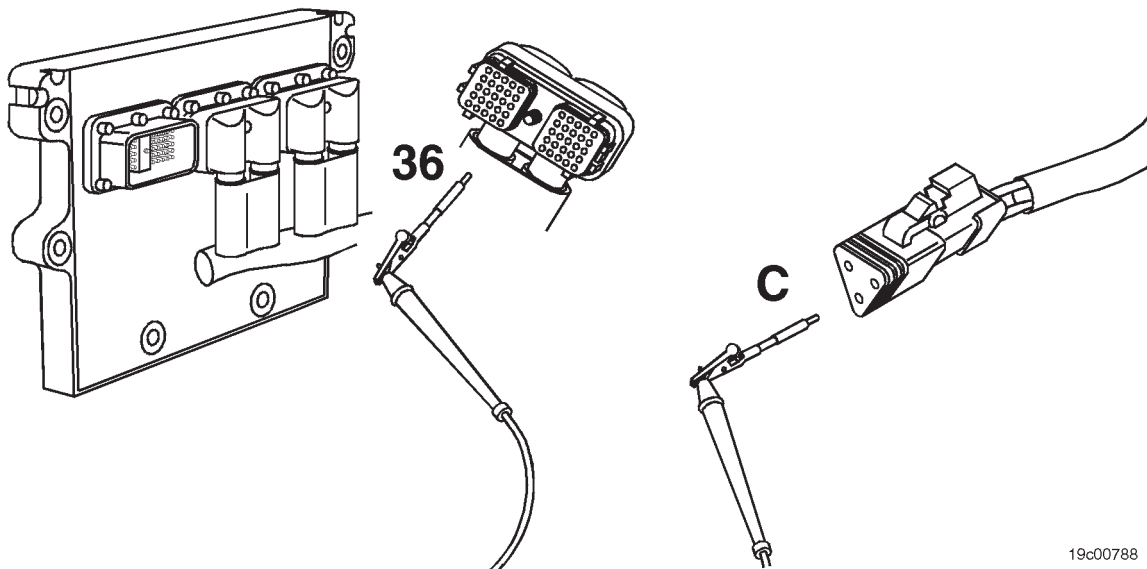
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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).	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00788

PASO 3E: Revisar por un corto a energía en el cable de alimentación.

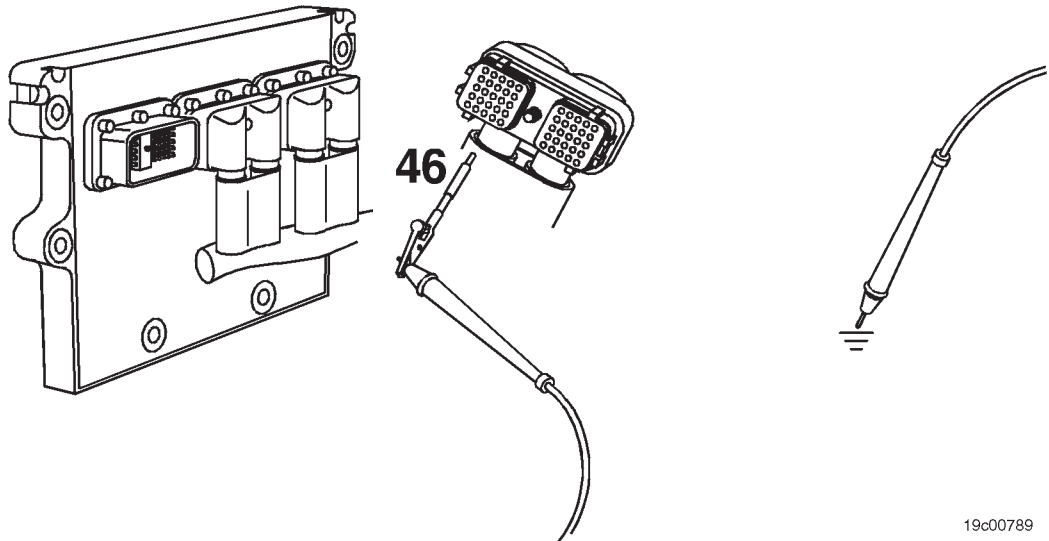
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a energía en el cable de alimentación.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	3F
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 46 en el ECM, con la tierra en el conector J1939. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 3F: Revisar por un corto a energía en el cable de retorno.

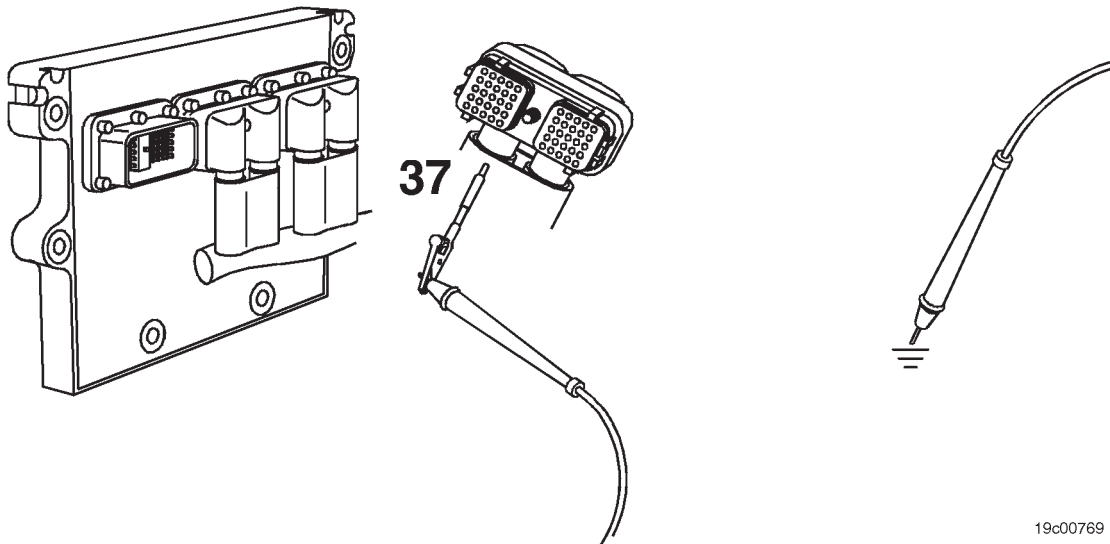
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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).	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	3G
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	5A



19c00769

PASO 3G: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación.

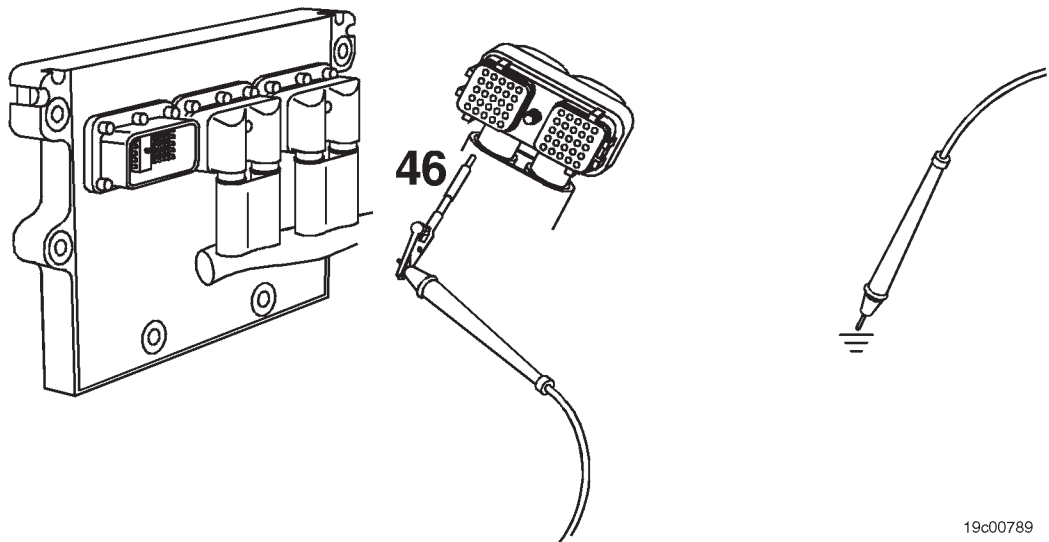
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación. • Mida la resistencia del pin 46 en el conector del arnés del OEM, con la tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3H
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 3H: Revisar por un corto a tierra en el cable de retorno.

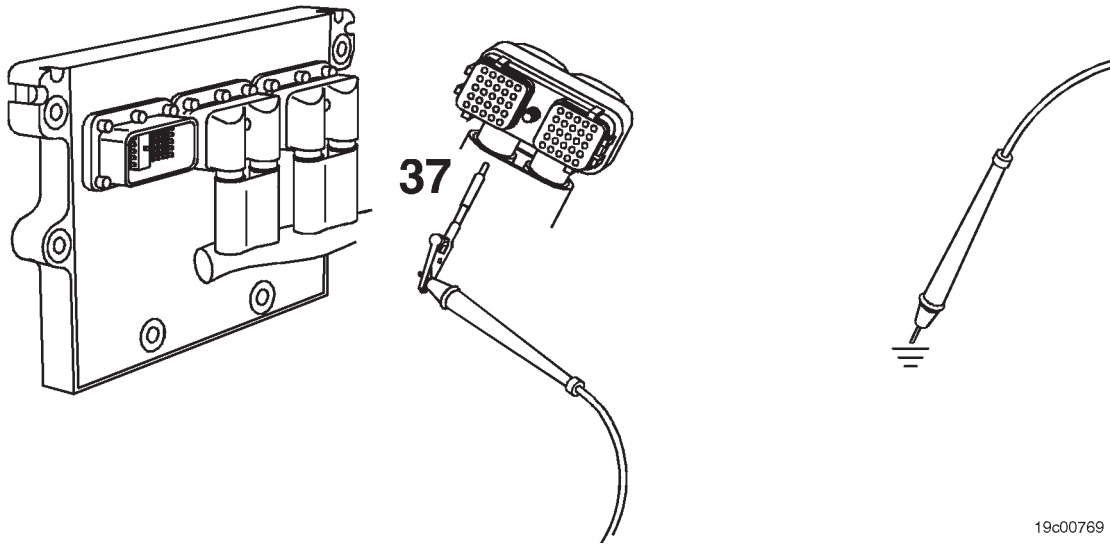
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del arnés del OEM, con la tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3I
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	5A



19c00769

PASO 3I: Revisar por un corto de pin a pin en el conector del OEM.

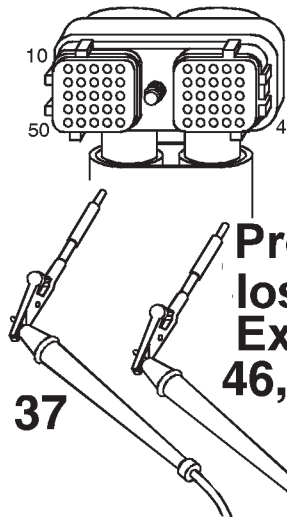
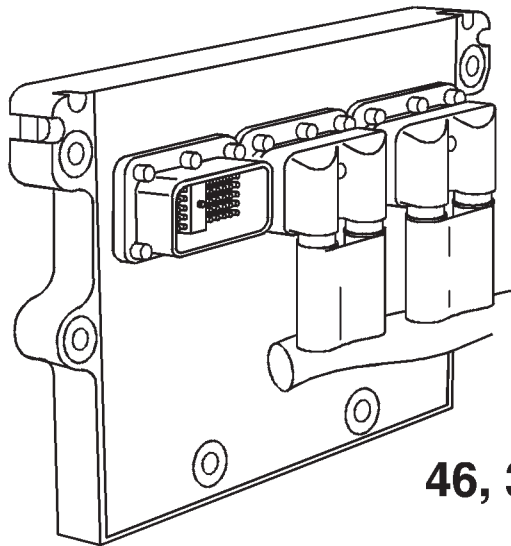
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés J1939 de la VECU(s).

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el conector del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 46 en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector, excepto los pines 36 y 37. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 36 en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector, excepto los pines 46 y 37. • Mida la resistencia del pin 37 en el conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector, excepto los pines 36 y 46. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



46, 36, 37

Probar Todos los Pines Excepto 46, 36, 37

PASO 4: Revisar por dispositivos J1939 funcionando mal.

PASO 4A: Revisar la comunicación entre el ECM y los dispositivos multiplexados.



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

Condición:

- Instalar INSITE™.
- Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™.
- Desconectar todos los dispositivos J1939 del enlace de datos J1939.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la comunicación con el ECM usando INSITE a través de J1939. • Usando INSITE™, confirme la comunicación entre el ECM y los dispositivos de multiplexión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Comunicación establecida	4A-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A

PASO 4A-1: Revisar por dispositivos J1939 funcionando mal.

Condición:

- Instalar INSITE™.
- Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE 2™.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por dispositivos J1939 funcionando mal. • Desconecte uno por uno los dispositivos J1939 del arnés principal J1939, hasta que se pueda establecer comunicación usando INSITE™. NOTA: ANTES de desconectar los dispositivos J1939, recuerde desconectar el interruptor de llave, de modo que el ECM no registre código de falla.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Comunicación apropiada entre dispositivos J1939 y arnés principal J1939	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el dispositivo J1939 que funciona mal Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por los procedimientos de reparación.	5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.
PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 426 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 426 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

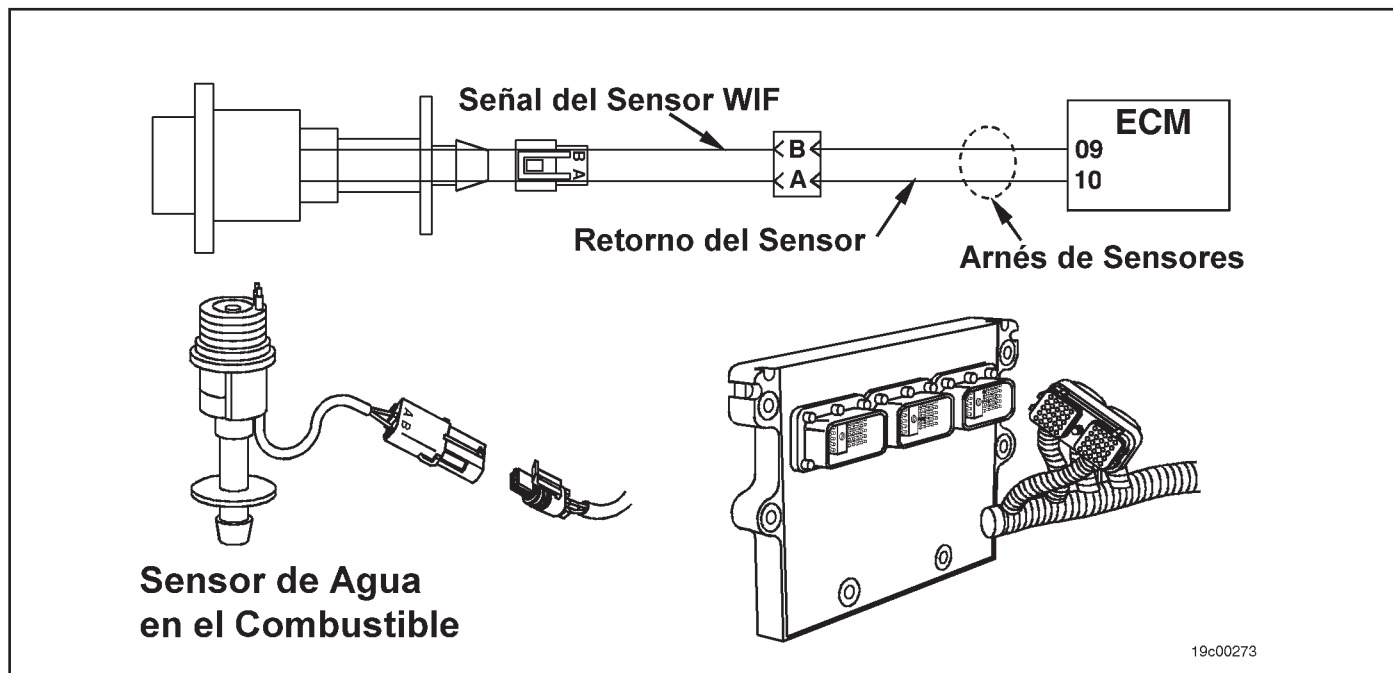
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 428

Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFFECTO
Código de Falla: 428 PID(P), SID(S): P097 SPN: 97 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del sensor de agua en el combustible (WIF).	Ninguno en desempeño.

Circuito del Sensor WIF



Descripción del circuito:

El sensor WIF está conectado al filtro de combustible. El sensor WIF envía una señal al módulo de control electrónico (ECM) cuando un volumen determinado de agua se ha acumulado en el filtro de combustible. El circuito WIF contiene dos cables: Una tierra de retorno (pin 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 VCD.

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

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el arnés del motor.		
PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor, sensor WIF, y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 1B: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación del sensor.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1D: Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 2: Borrar los códigos de falla.		
PASO 2A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 428 inactivo	
PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

PASO 1A: Inspeccionar los conectores del arnés del motor, sensor WIF, 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los conectores del arnés de sensores, sensor WIF, y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace el ECM o el sensor WIF, o cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250 • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor WIF. Consultar Procedimiento 019-127. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

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

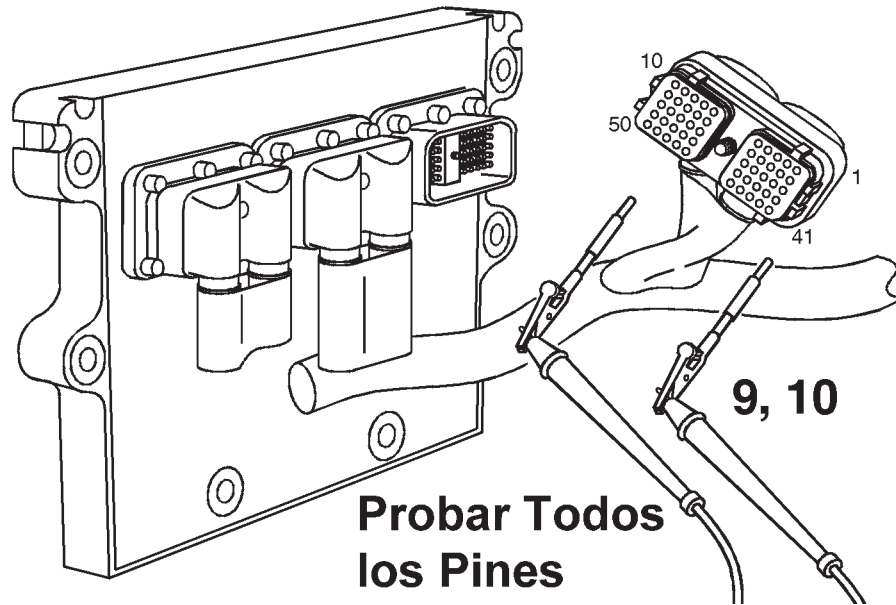
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 10 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación del sensor.

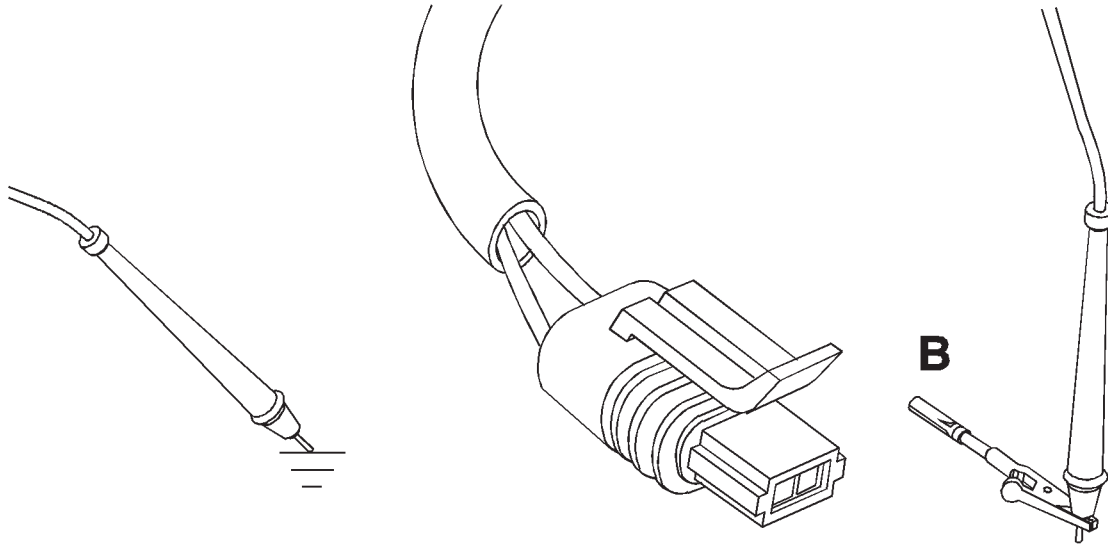


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF.
- Conectar el conector del arnés de sensores al ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor. • Mida el voltaje del pin B (ó 2) en el lado de arnés del conector del sensor WIF, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Reemplace el sensor WIF Consultar Procedimiento 019-127.	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	1D



19900474

PASO 1D: 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.

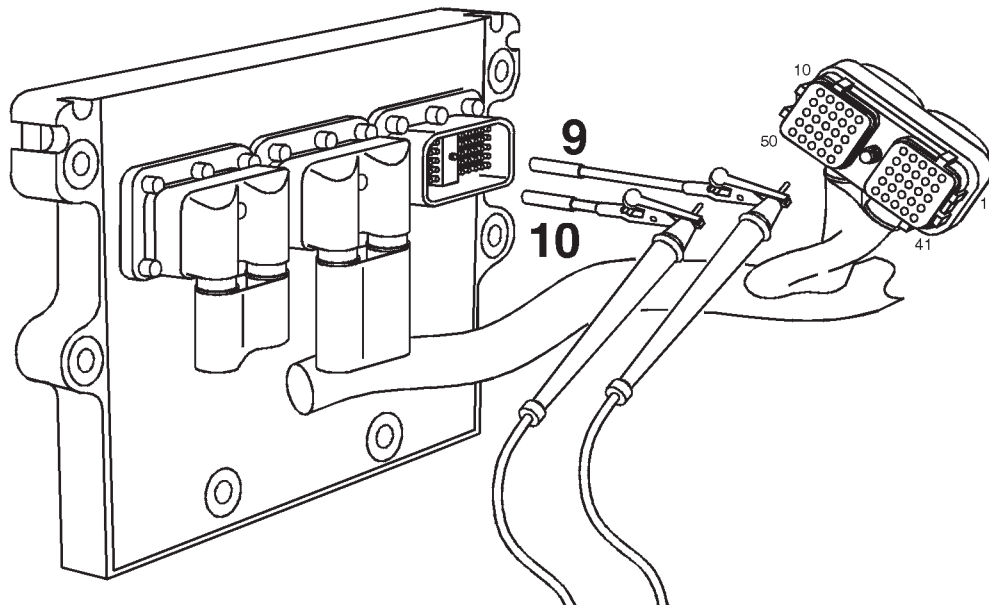
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF.
- Conectar el conector del arnés de sensores al ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje del ECM. • Mida la salida de voltaje del ECM, del pin 9 al pin 10 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2A



PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 428 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 428 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

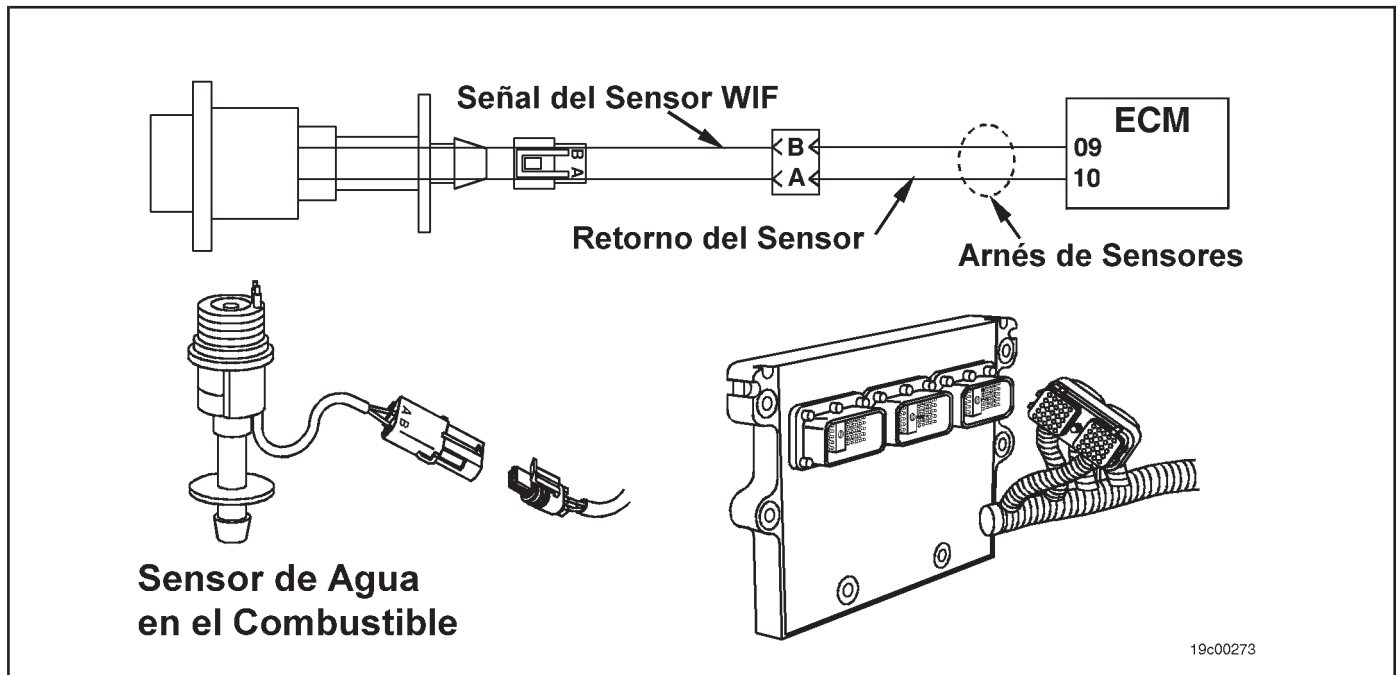
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 429

Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 429 PID(P), SID(S): P097 SPN: 97 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del sensor de agua en el combustible (WIF).	Ninguno en desempeño.

Circuito del Sensor WIF



Descripción del circuito:

El sensor WIF está conectado al filtro de combustible. El sensor WIF envía una señal al módulo de control electrónico (ECM) cuando un volumen determinado de agua se ha acumulado en el filtro de combustible. El circuito WIF contiene dos cables: Una tierra de retorno (pin 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 esa lógica y árbol de diagnóstico de fallas.

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

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés del motor.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del motor, sensor WIF, y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar el voltaje de alimentación del sensor.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 1E:</u> Medir el voltaje de alimentación del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 429 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF. • Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los conectores del arnés de sensores, sensor WIF, y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace el sensor WIF o el ECM, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor WIF. Consultar Procedimiento 019-127. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar por un corto a tierra.

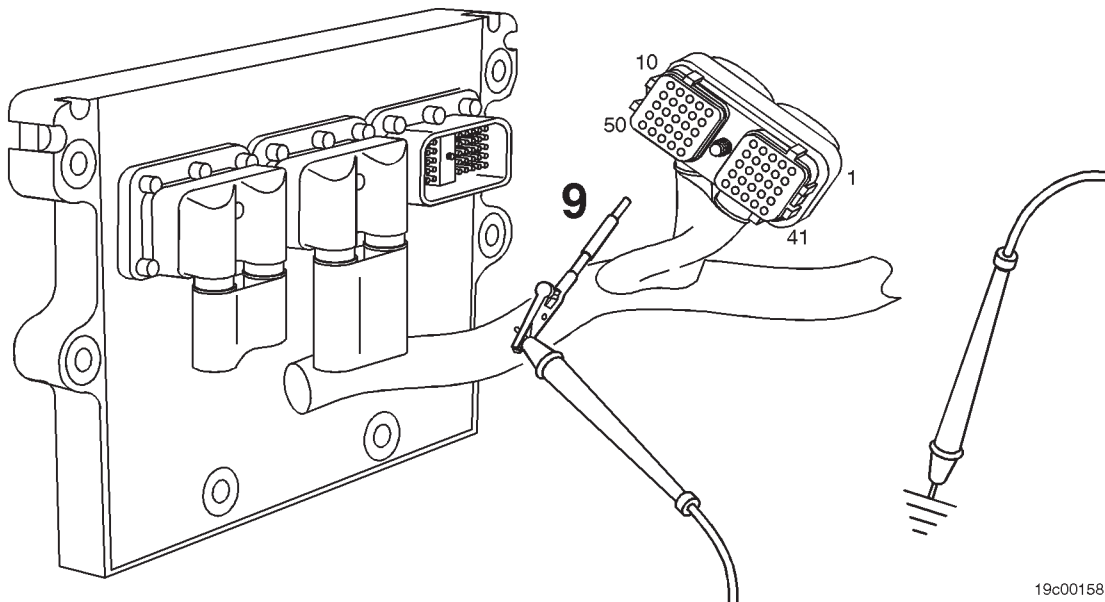
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 9 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



19c00158

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

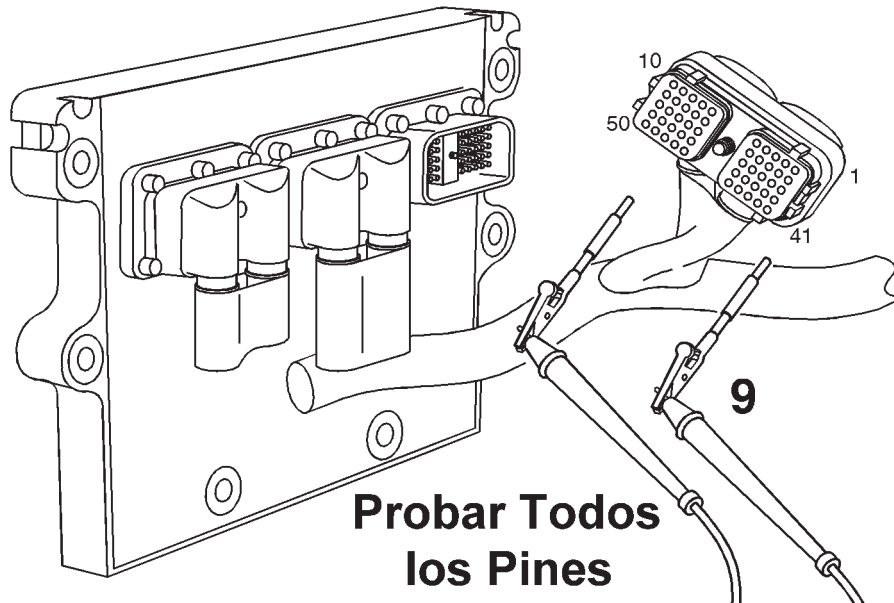
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 9 en el conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar el voltaje de alimentación del sensor.

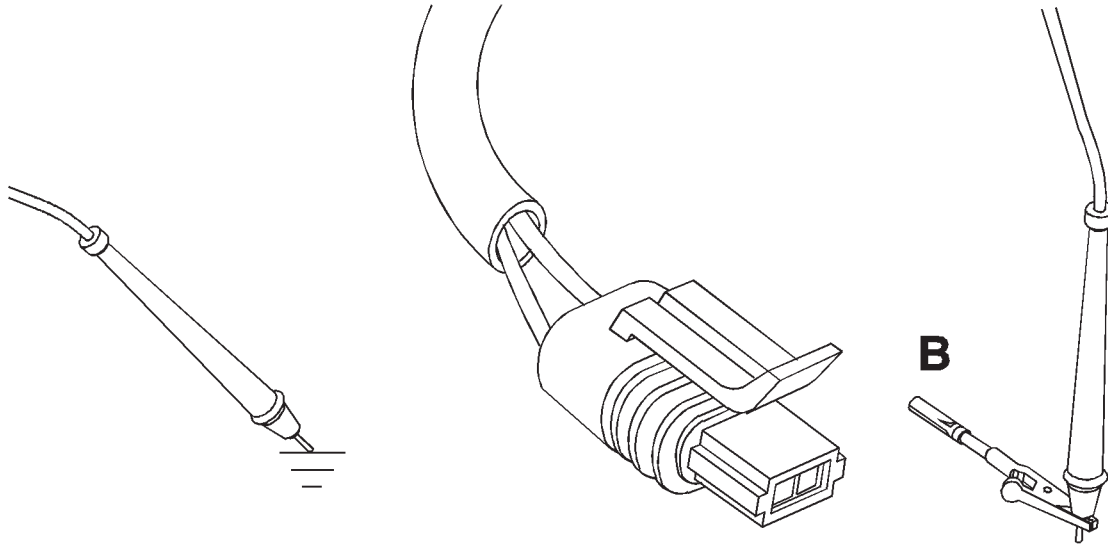
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF.
- Conectar el conector del arnés de sensores al ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor. • Mida el voltaje del pin B (ó 2) en el lado de arnés del conector del sensor WIF, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Reemplace el sensor WIF Consultar Procedimiento 019-127.	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1E



19900474

PASO 1E: Medir el voltaje de alimentación del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

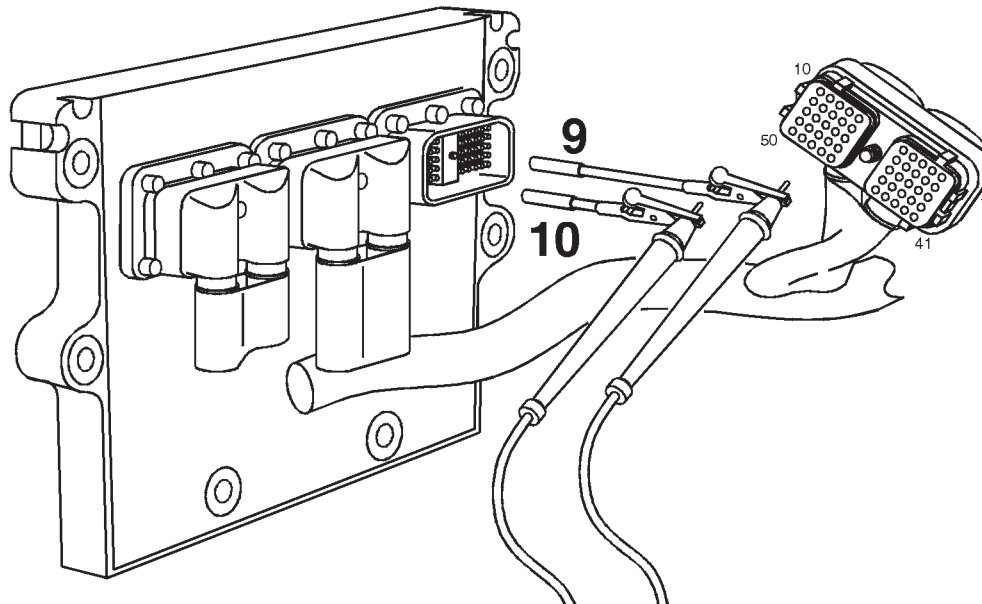
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el arnés de sensores del sensor WIF.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la salida de voltaje de alimentación del ECM. • Mida el voltaje del pin 9 al pin 10 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	2A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 429 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 429 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

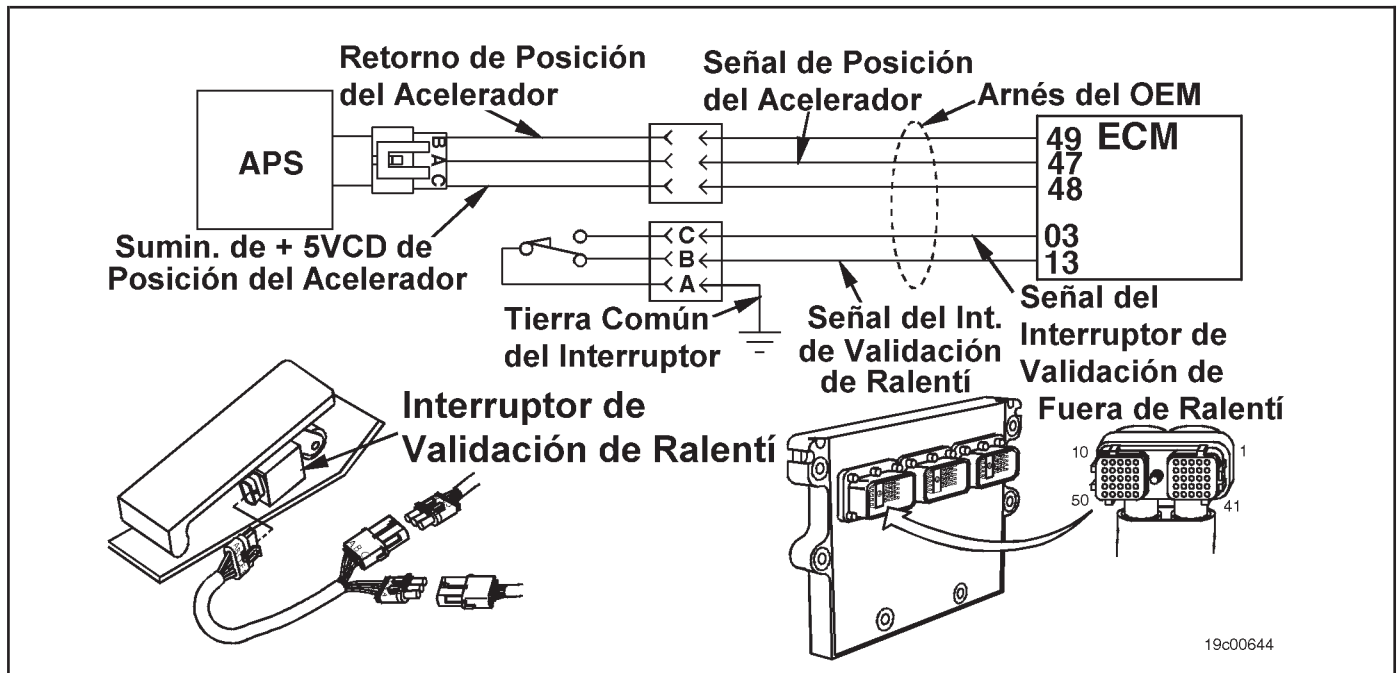
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 431 (ISS)

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 431 PID(P), SID(S): S230 SPN: 558 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	Ningún voltaje detectado simultáneamente en ambos pines de señal de fuera de ralentí y en ralentí, de validación de ralentí.	Ninguno en desempeño.

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de ralentí es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en ralentí) u oprimido (fuera de ralentí). El interruptor se ajusta en la fábrica, para cambiar de en ralentí a fuera de ralentí, en la posición correcta de pedal de acelerador.

Ubicación del componente:

El interruptor sensor integrado (ISS) 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 no calibrado, o interruptor de validación de ralentí mal cableado.
- El interruptor sensor integrado (ISS) tiene una especificación diferente de resistencia de 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 remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el ISS.		
<u>PASO 1A:</u> Verificar 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 conector del arnés y del ISS.	Pines sin daño	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 125 ohms	
<u>PASO 1E:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 125 ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 431 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

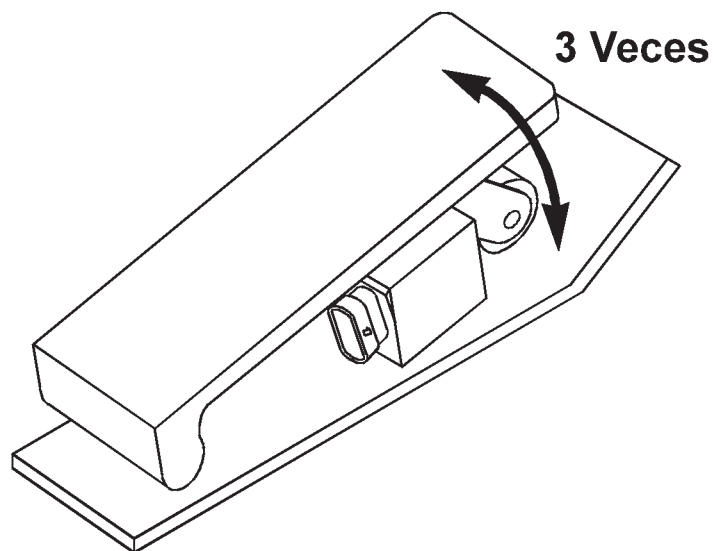
PASO 1: Revisar el ISS.

PASO 1A: Verificar que el ISS esté conectado al arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Verifique que el ISS esté conectado al arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> Inspeccione la conexión del ISS. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN ISS está conectado	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Conecte el ISS Conecte el arnés del OEM al ISS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 1B: Calibrar el pedal del acelerador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Calibre el pedal del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total. Libere el pedal del acelerador. Repita este procedimiento dos veces más. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	3A



19c00457

PASO 1C: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ISS.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del ISS. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ISS por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el ISS 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 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 si los pines del conector están dañados. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el conector del ISS si está sobredimensionado o dañado. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	3A

PASO 1D: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

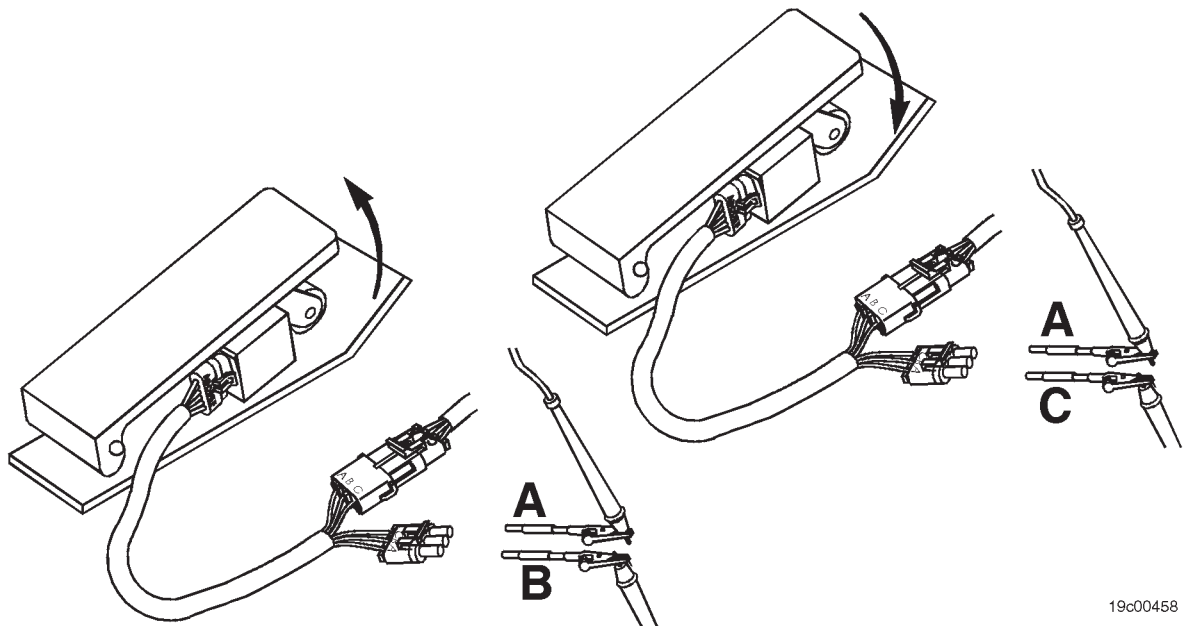
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí con el pin del cable de retorno en el ISS, con el pedal liberado. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms	1E
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el IVS Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00458

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

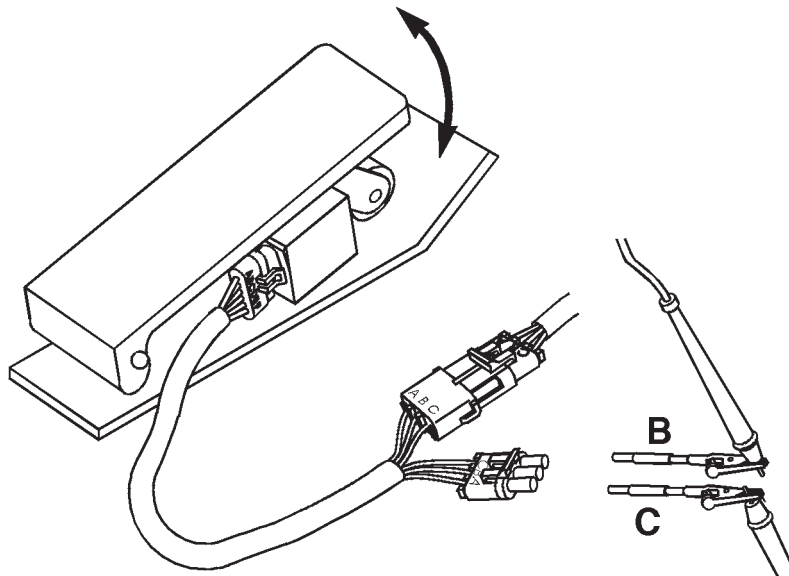
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ISS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00459

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM, repare el conector pasante del OEM, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el conector pasante. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

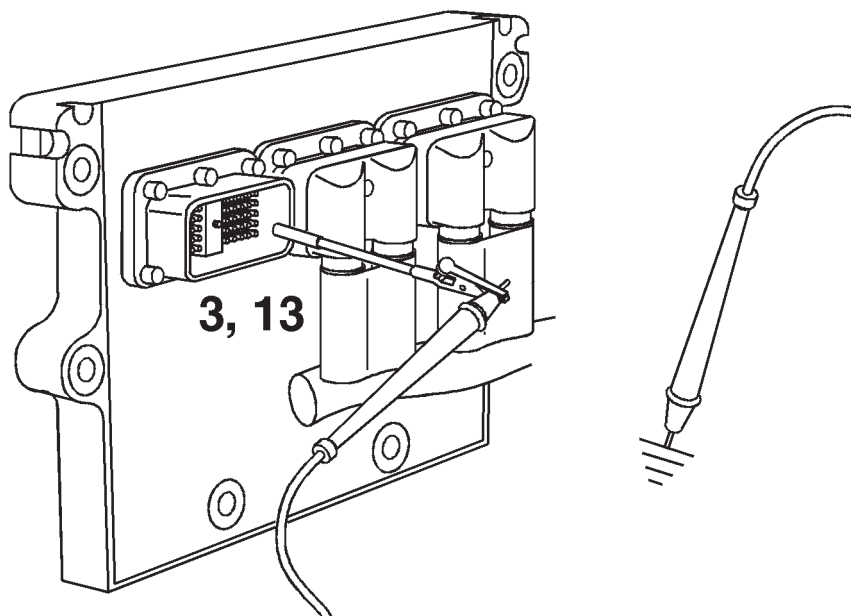
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del ECM. • Mida el voltaje del pin 3 del puerto del OEM del ECM con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 13 del puerto del OEM del ECM con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

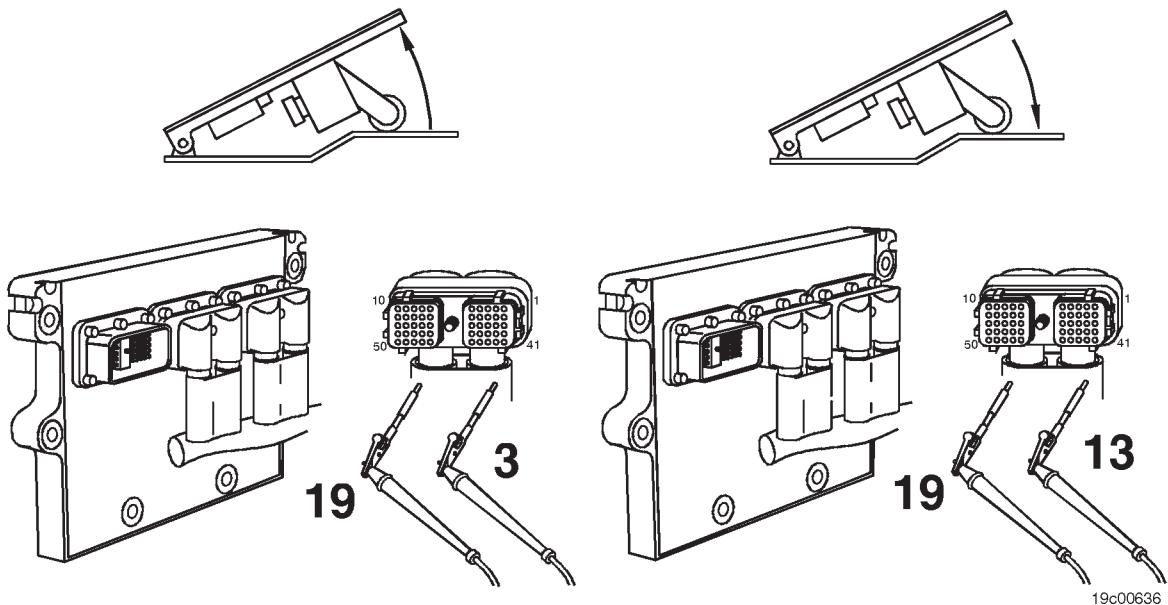
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el arnés del OEM al ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM con el pin 19 del conector del arnés del OEM, con el pedal del acelerador liberado. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM con el pin 19 del conector del arnés del OEM, con el pedal del acelerador oprimido. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A



19c00636

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

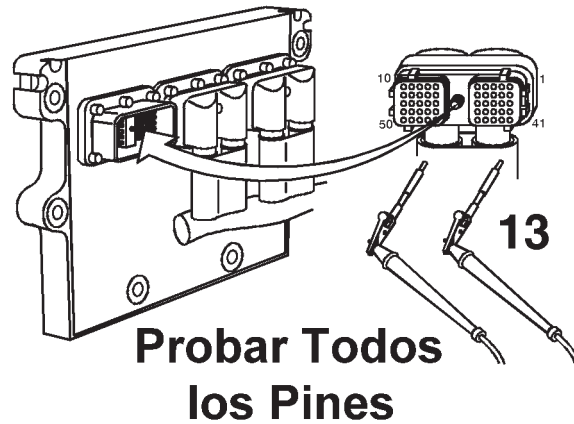
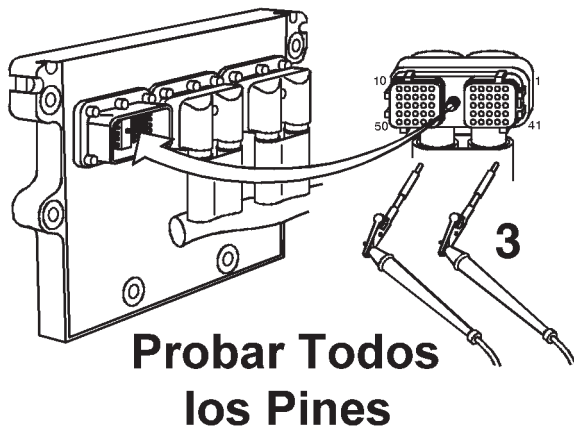
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar 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.
- Poner el freno de servicio.
- Desconectar el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Repare el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A



PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a la posición de ON y oprima y libere completamente el pedal del acelerador tres veces. • Gire el interruptor de llave a la posición de OFF por 5 segundos. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 431 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

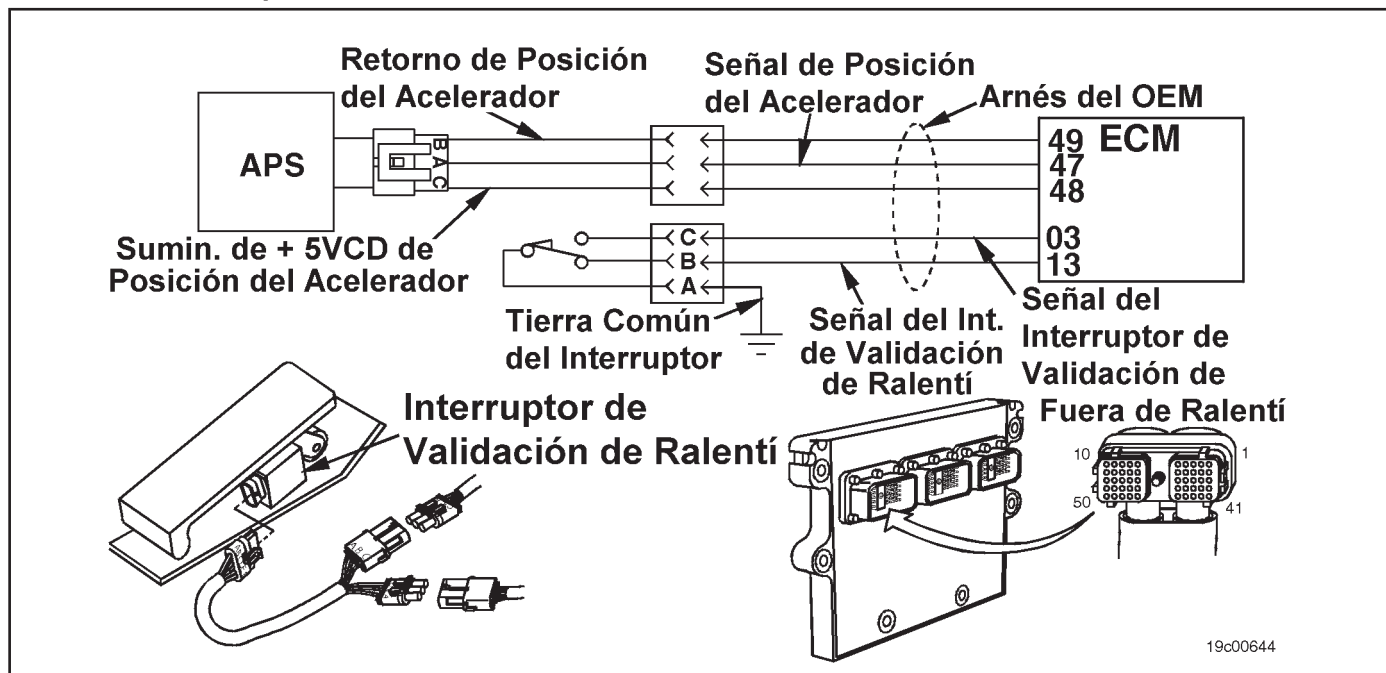
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 431 (NISS)

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 431 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	Voltaje detectado simultáneamente en los pines de señal de fuera de ralentí y en ralentí de validación de ralentí.	Ninguno en desempeño.

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de ralentí es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en ralentí) u oprimido (fuera de ralentí). El interruptor se ajusta en la fábrica, para cambiar de en ralentí a fuera de ralentí, en la posición correcta de pedal de acelerador.

Ubicación del componente:

El interruptor sensor no integrado (NISS) 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 no calibrado, o interruptor de validación de ralentí mal cableado.
- El interruptor sensor integrado (ISS) tiene una especificación diferente de resistencia de interruptor de validación de ralentí (IVS) (125 ohms), comparada con la del interruptor sensor no integrado (NISS) (10 ohms).

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.



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



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el NISS.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Verificar 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 conector del arnés y del NISS.	Pines sin daño	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1E:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 125 ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 431 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

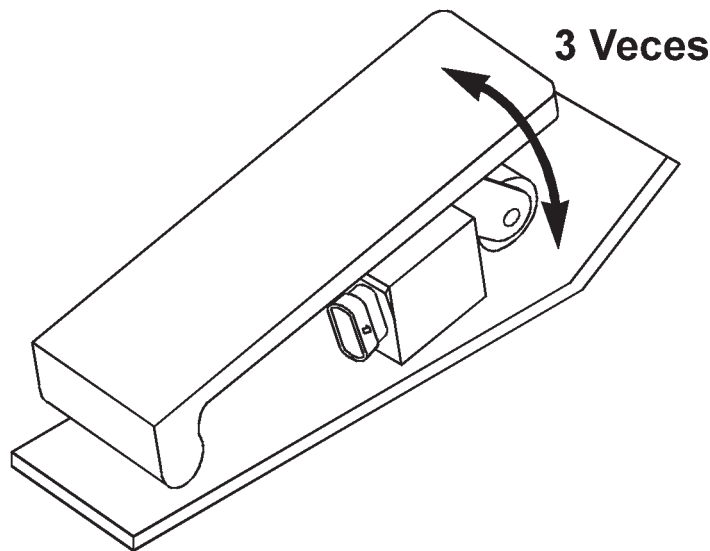
PASO 1: Revisar el NISS.

PASO 1A: Verificar que el NISS esté conectado al arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Verifique que el NISS esté conectado al arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN NISS está conectado	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Conecte el NISS Conecte el arnés del OEM al NISS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 1B: Calibrar el pedal del acelerador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Calibre el pedal del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total. Libere el pedal del acelerador. Repita este procedimiento dos veces más. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	3A



19c00457

PASO 1C: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del NISS.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del NISS. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del NISS por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el NISS 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 de conector, usando 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. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el conector del NISS si está sobredimensionado o dañado. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar 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 remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

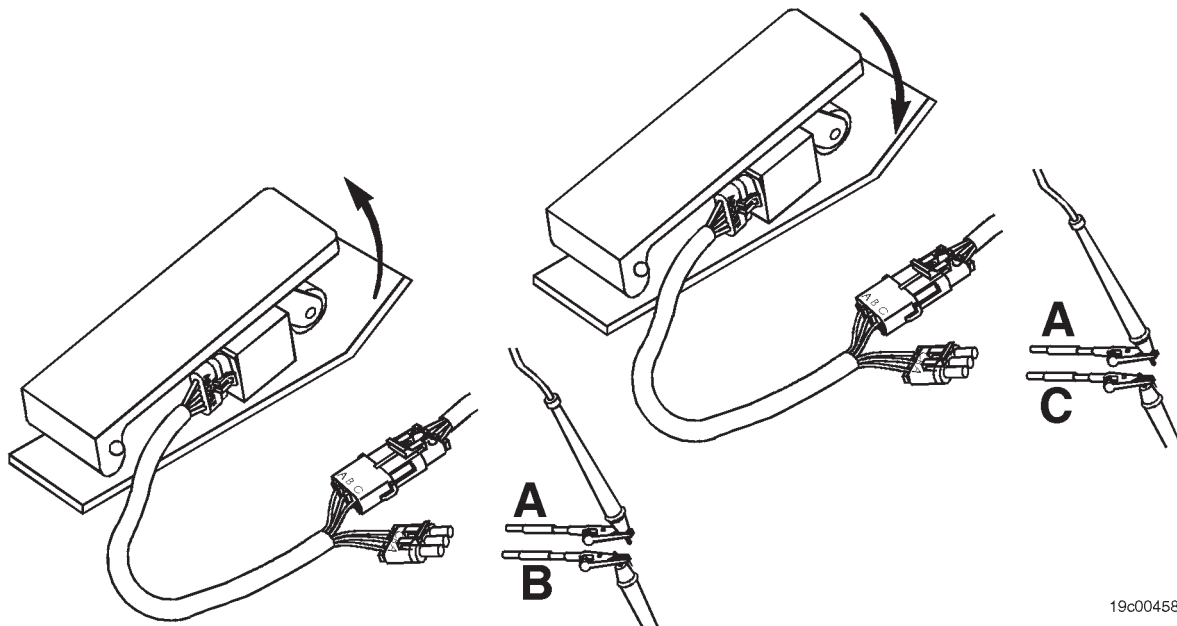
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del NISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin de señal de ralentí con el pin del cable de retorno en el NISS, con el pedal liberado. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1E
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el NISS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00458

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

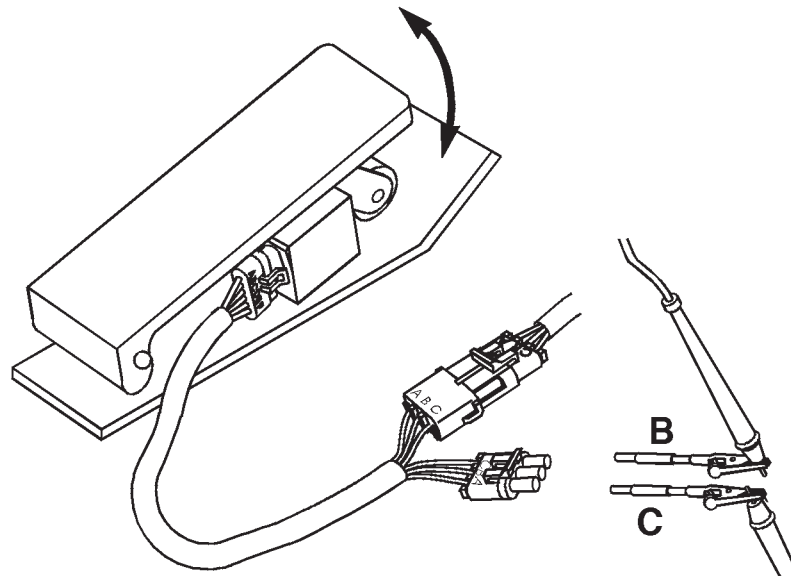
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del NISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el NISS Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00459

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM, repare el conector pasante del OEM, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el conector pasante. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

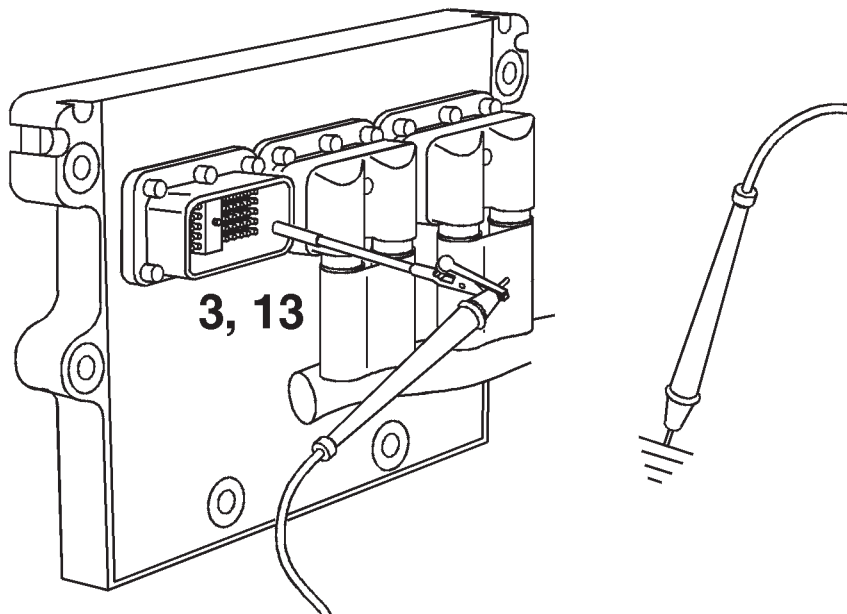
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del ECM. • Mida el voltaje del pin 3 del puerto del OEM del ECM con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 13 del puerto del OEM del ECM con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

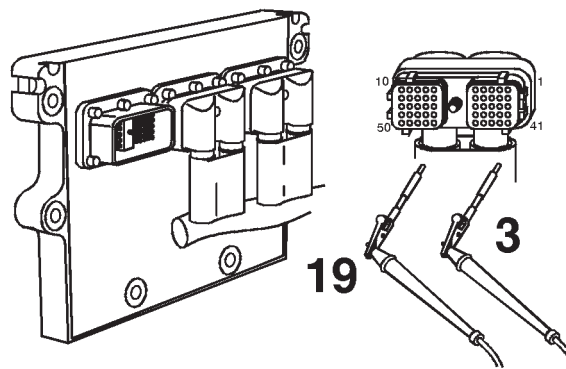
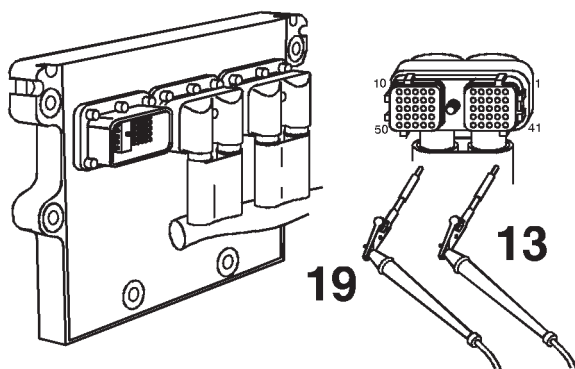
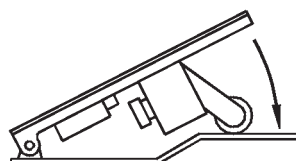
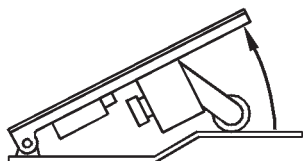
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el arnés del OEM al NISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM con el pin 19 (o pin de retorno común aplicable de la cabina) del conector del arnés del OEM, con el pedal del acelerador liberado. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM con el pin 19 (o pin de retorno común aplicable de la cabina) del conector del arnés del OEM, con el pedal del acelerador oprimido. <p>NOTA: El pin 9, 10, 19, ó 20 puede usarse como retornos comunes de la cabina, dependiendo de la configuración del OEM.</p>	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00637

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

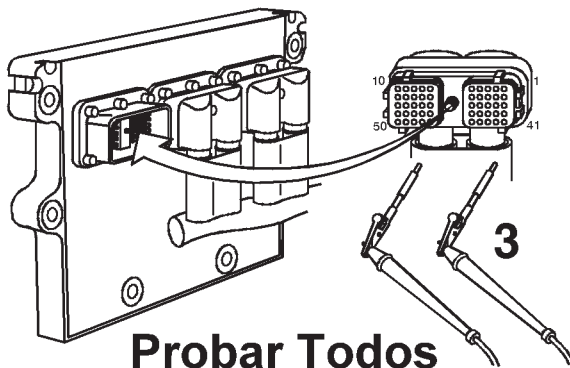
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

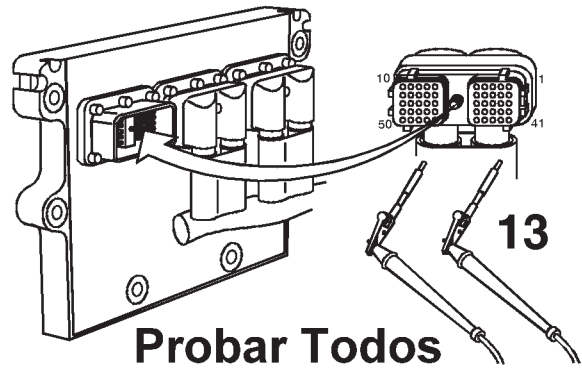
Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar 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.
- Poner el freno de servicio.
- Desconectar el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM Consultar 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: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a la posición de ON y oprima y libere completamente el pedal del acelerador tres veces. • Gire el interruptor de llave a la posición de OFF por 5 segundos. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 431 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

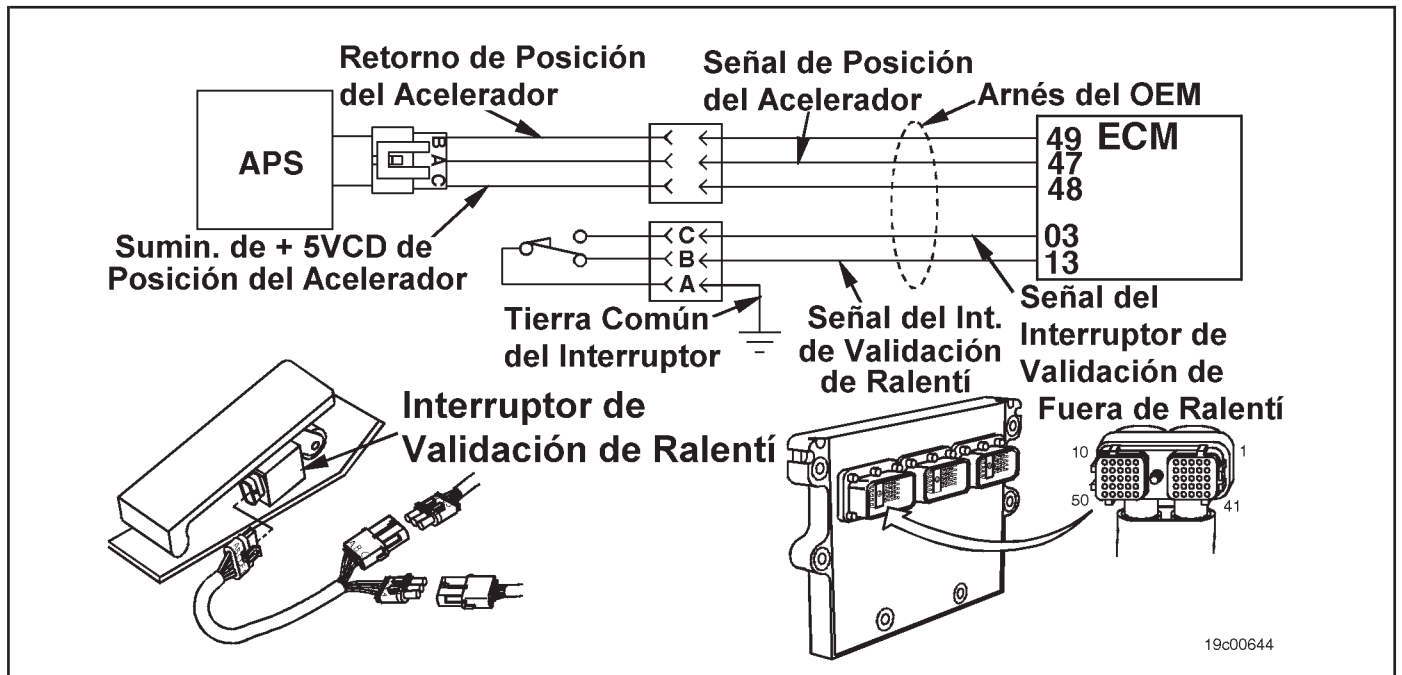
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 431 (SSS)

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 431 PID(P), SID(S): P091 SPN: 91 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	Ningún voltaje detectado simultáneamente en ambos pines de señal de fuera de ralentí y en ralentí, de validación de ralentí.	Ninguno en desempeño.

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de ralentí es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en ralentí) u oprimido (fuera de ralentí). El interruptor se ajusta en la fábrica, para cambiar de en ralentí a fuera de ralentí, en la posición correcta de pedal de acelerador.

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 no calibrado, o interruptor de validación de ralentí mal cableado.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.



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



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el SSS.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Verificar que el SSS esté conectado al arnés del OEM.	SSS está conectado	
<u>PASO 1B:</u> Calibrar el pedal del acelerador.	Código de Falla 431 inactivo	
<u>PASO 1C:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del SSS.	Pines sin daño	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 125 ohms	
<u>PASO 1E:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 125 ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 431 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

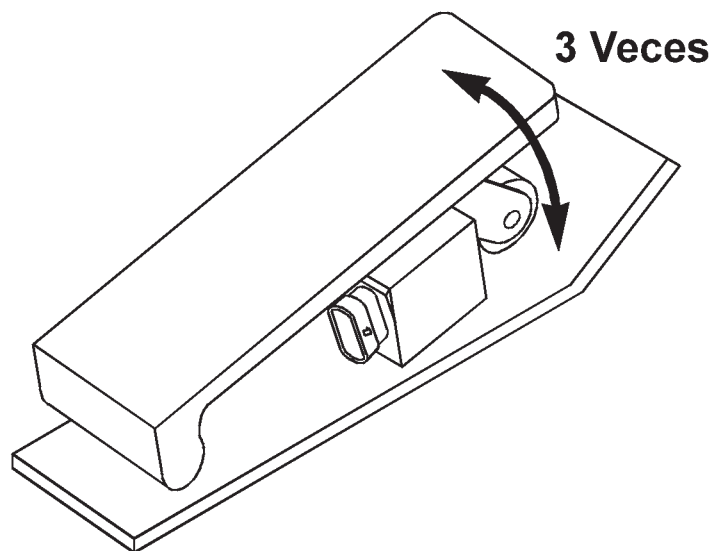
PASO 1: Revisar el SSS.

PASO 1A: Verificar que el SSS esté conectado al arnés del OEM.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Verifique que el SSS esté conectado al arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> Inspeccione la conexión del SSS. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN SSS está conectado	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Conecte el SSS Conecte el arnés del OEM al SSS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 1B: Calibrar el pedal del acelerador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Calibre el pedal del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total. Libere el pedal del acelerador. Repita este procedimiento dos veces más. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	3A



19c00457

PASO 1C: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del SSS.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del SSS. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del SSS por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el SSS 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 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. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el conector del SSS si está sobredimensionado o dañado. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar 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 remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

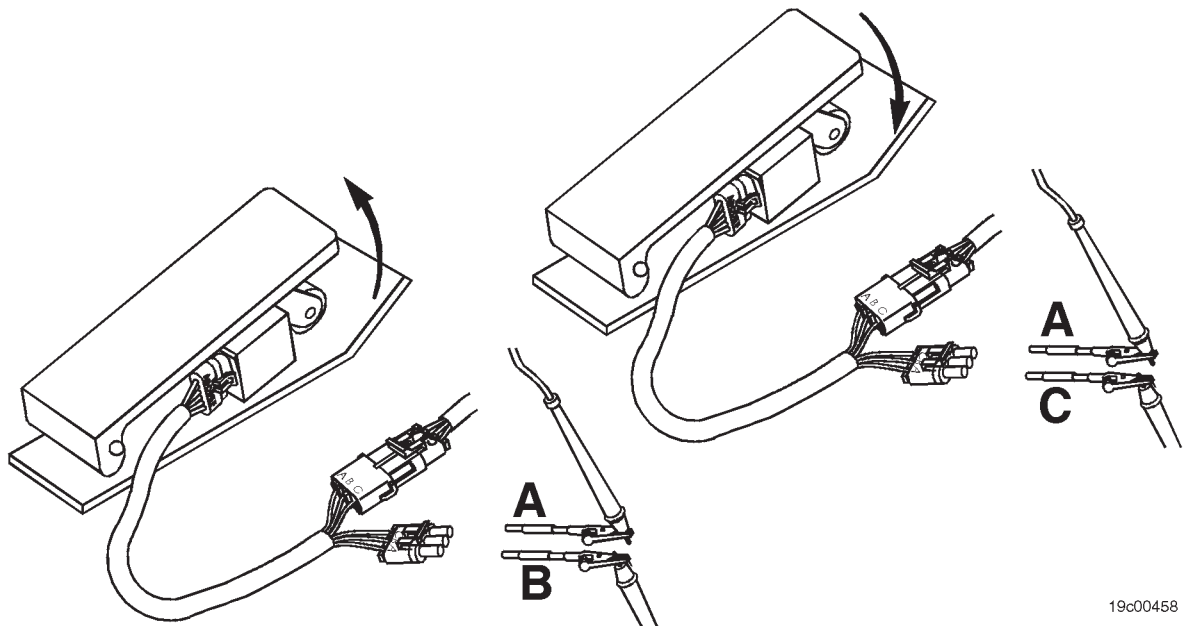
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms	1E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

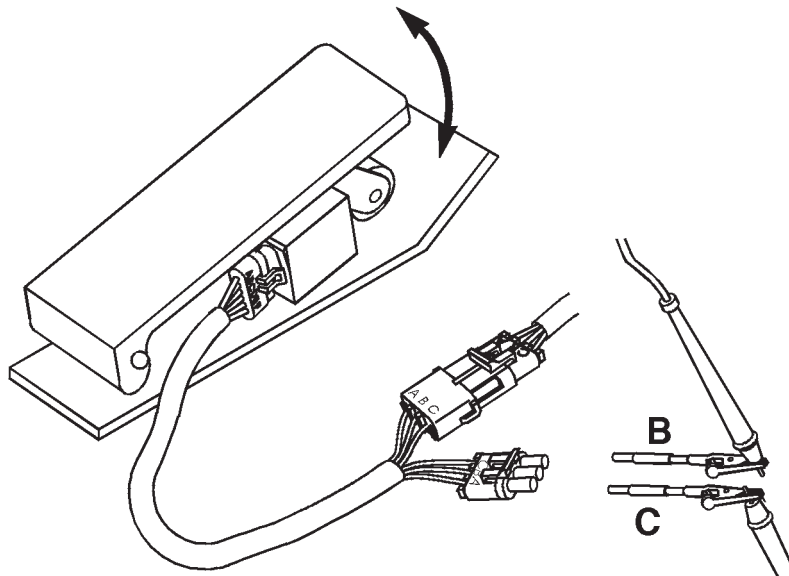
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00459

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM, repare el conector pasante del OEM, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el conector pasante. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

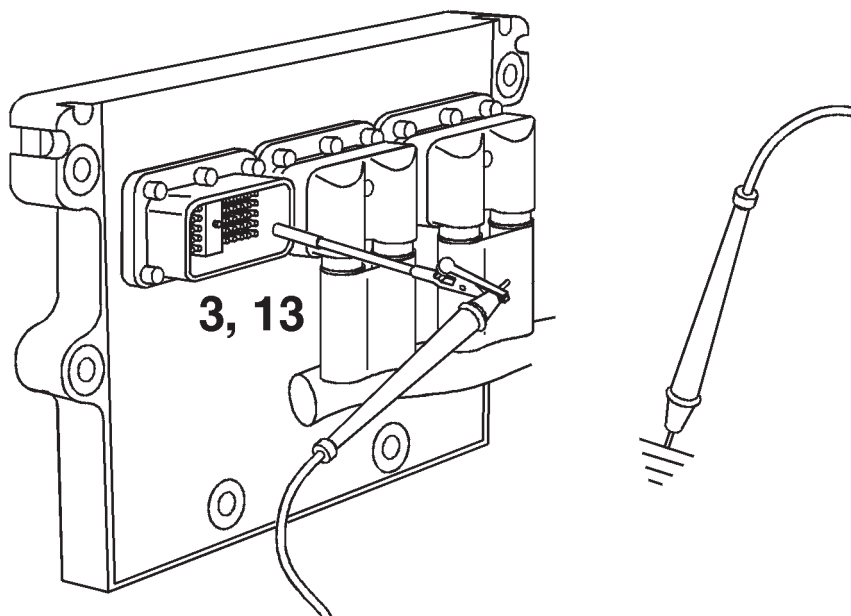
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del ECM. • Mida el voltaje del pin 3 del puerto del OEM del ECM con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 13 del puerto del OEM del ECM con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

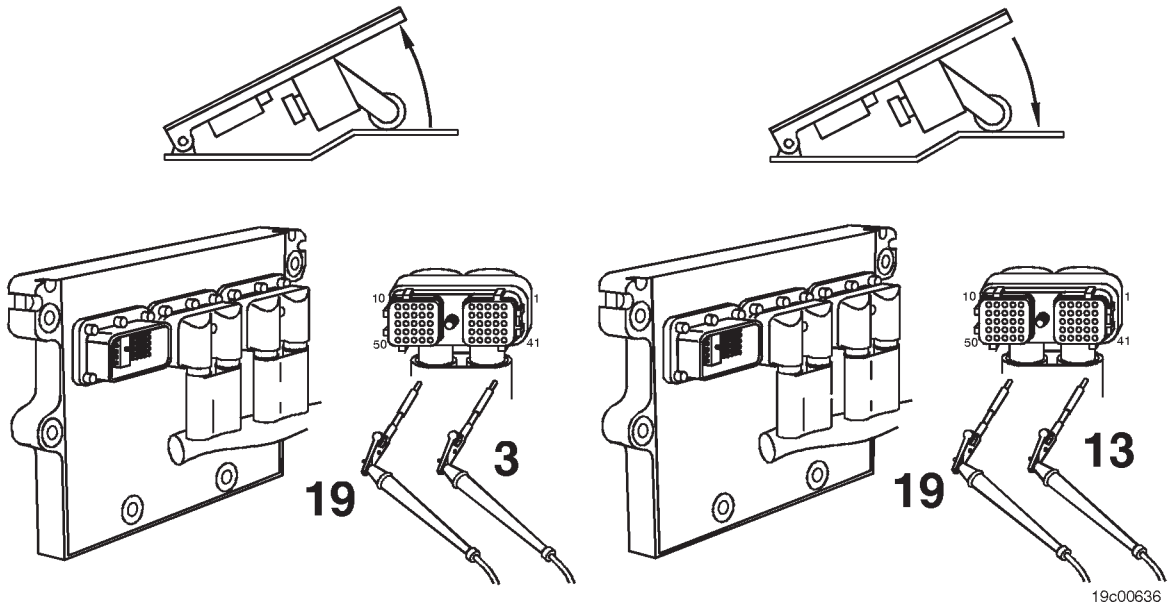
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el arnés del OEM al SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM con el pin 19 (o pin de retorno común aplicable de la cabina) del conector del arnés del OEM, con el pedal del acelerador liberado. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM con el pin 19 (o pin de retorno común aplicable de la cabina) del conector del arnés del OEM, con el pedal del acelerador oprimido. NOTA: El pin 9, 10, 19, ó 20 puede usarse como retornos comunes de la cabina, dependiendo de la configuración del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 125 ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A



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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

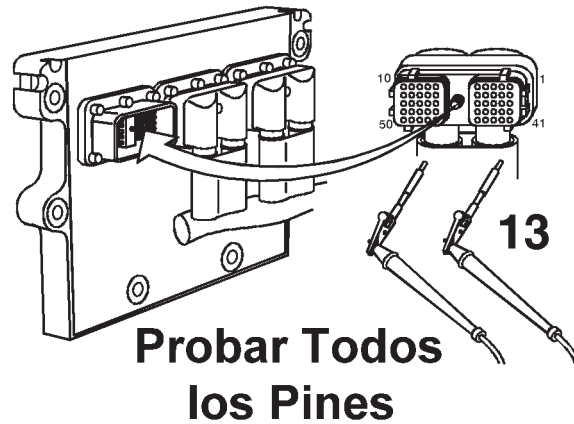
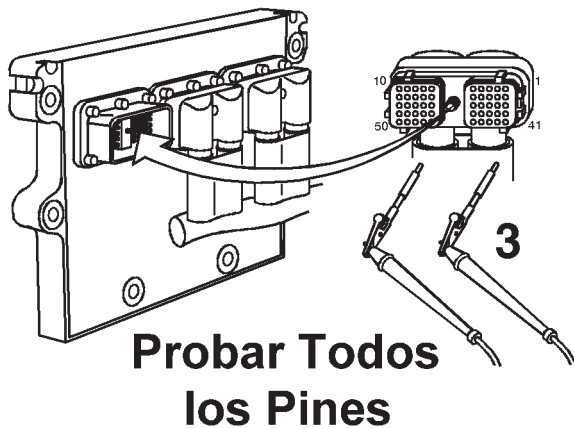
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar 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.
- Poner el freno de servicio.
- Desconectar el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A



PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Gire el interruptor de llave a la posición de ON y oprima y libere completamente el pedal del acelerador tres veces. • Gire el interruptor de llave a OFF por 5 segundos. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 431 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 431 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

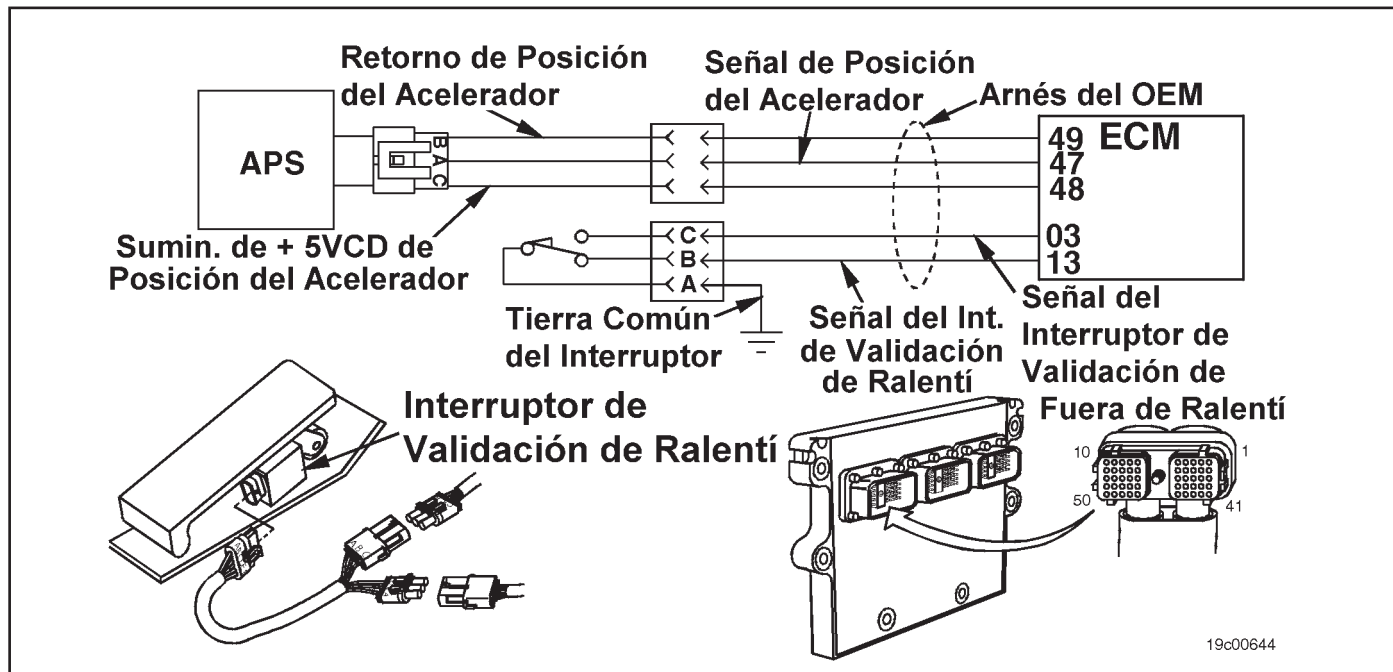
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 432

Circuito del Pedal del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 432 PID(P), SID(S): S230 SPN: 558 FMI: 13/13 Lámpara: Roja	Voltaje detectado en el circuito de validación de ralentí en 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 validación de ralentí de fuera 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.

Circuito del Pedal del Acelerador



Descripción del circuito:

El ensamble de pedal del acelerador transmite el porcentaje de acelerador solicitado por el operador al módulo de control electrónico (ECM).

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 ralentí (IVS) este calibrado apropiadamente. Consultar instrucciones del fabricante del pedal del acelerador por información de ajuste.

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.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3823996 - cable de prueba Weather-Pack hembra

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> 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 ralentí.	Códigos de Falla 131 y 551 inactivos	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la resistencia.	1500 a 3000 ohms (liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido)	
<u>PASO 2B-1:</u> Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.	1500 a 3000 ohms (liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido)	
<u>PASO 2B-2:</u> Revisar la resistencia en el arnés del OEM.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 432 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar los códigos de falla.

PASO 1A: Efectuar el procedimiento de desactivación del código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Todos los componentes conectados.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Efectúe 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 libérela completamente, tres veces.• Lea los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 432 aún activo	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ensamble de pedal del acelerador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	3A

PASO 1B: Revisar por códigos de falla de validación de ralentí.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 131 y 551 inactivos	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	Código de Falla 131 ó 551

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar la resistencia.

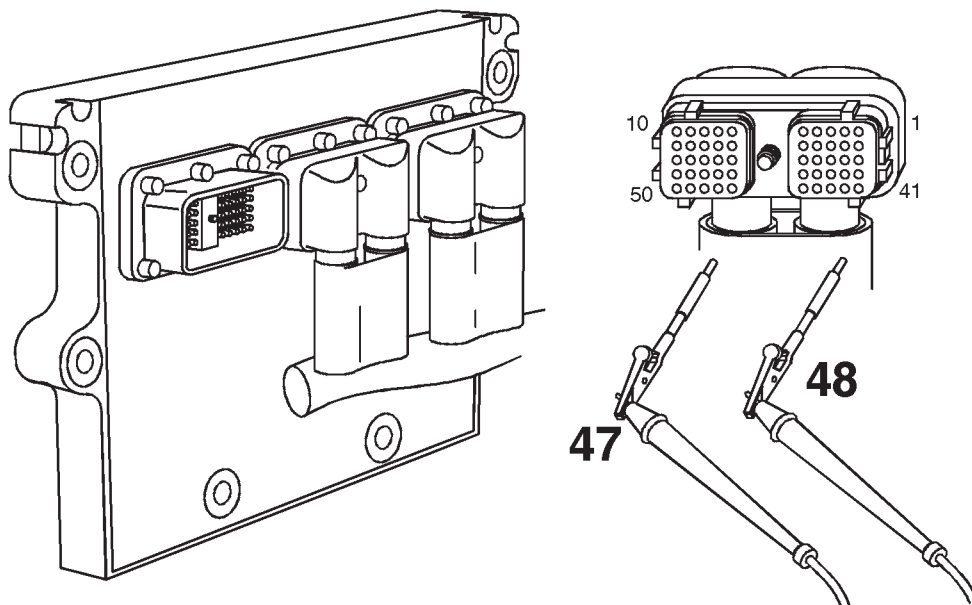


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia. <ul style="list-style-type: none"> • 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 (ralentí). • 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 1500 a 3000 ohms (liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido) El valor en liberado debe ser al menos 1000 ohms mayor que el valor en oprimido.	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	2B-1



19c00105

PASO 2B-1: Revisar la resistencia del sensor de posición del acelerador.

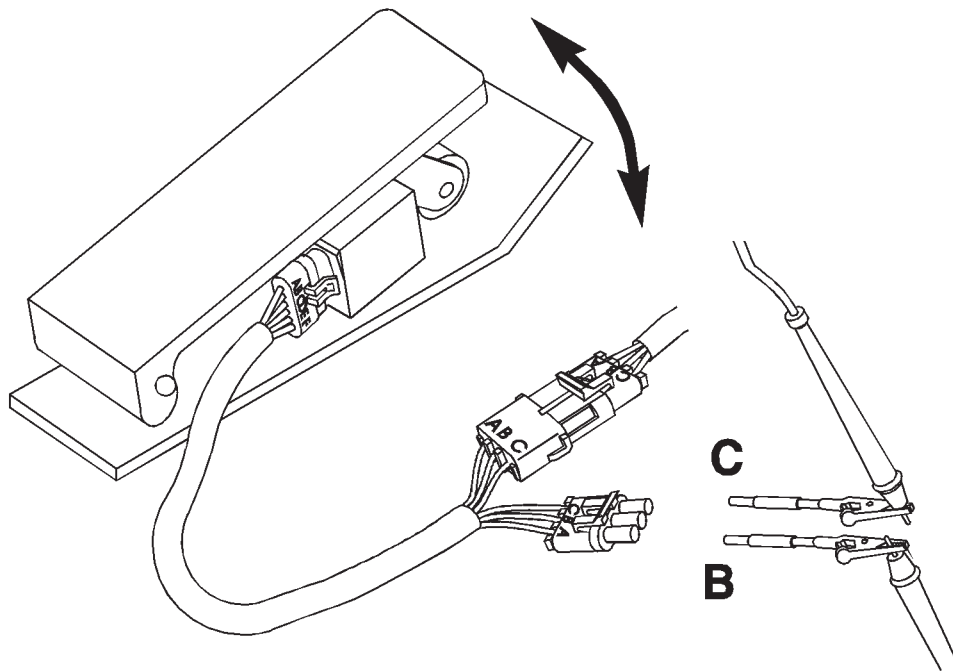
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del sensor de posición del acelerador. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin C (ó 3) al pin B (ó 2) en el lado de sensor, del conector del sensor de posición del acelerador, con el pedal de acelerador en la posición de liberado (ralentí). 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 1500 a 3000 ohms (liberado) 250 a 1500 ohms (oprimido) El valor en liberado debe ser al menos 1000 ohms mayor que el valor en oprimido.	2B-2
<ul style="list-style-type: none"> • Repita la medición anterior con el pedal del acelerador en la posición de oprimido (combustible total). NOTA: La resistencia cuando el pedal está liberado, debe ser al menos 1000 ohms mayor que cuando está oprimido.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ensamble de pedal del acelerador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del fabricante del equipo.	3A



19900380

PASO 2B-2: Revisar la resistencia en el arnés del OEM.

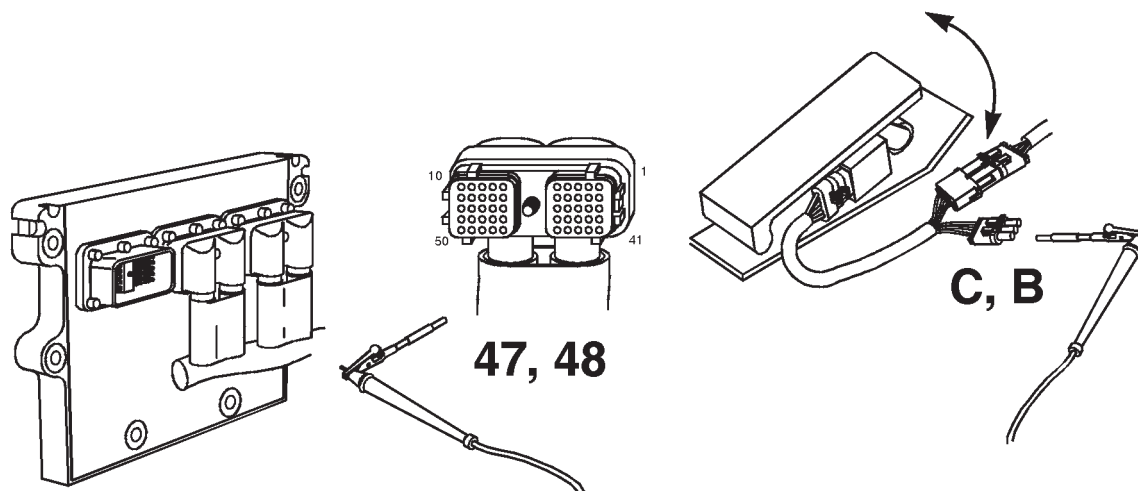
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés del OEM con el pin C (ó 3) en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM con el pin B (ó 2) en el lado de arnés del conector del sensor de posición del acelerador.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A



PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.

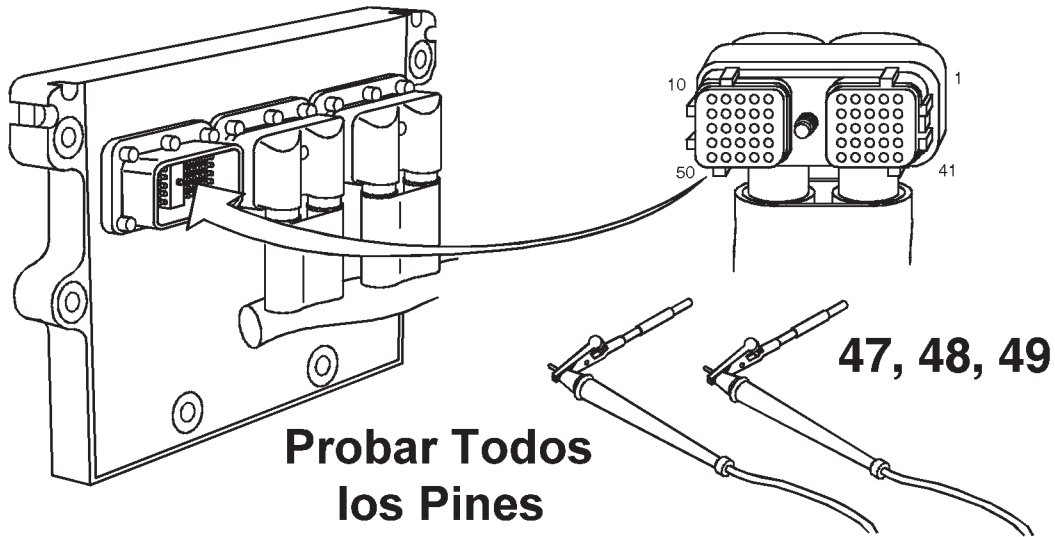
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del sensor de posición del acelerador.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 49 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A



19c00228

PASO 3: Borrar el código de falla.
PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Oprima el pedal del acelerador a la posición de combustible total y libérela completamente, tres veces. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Maneje el vehículo. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 432 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 432 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

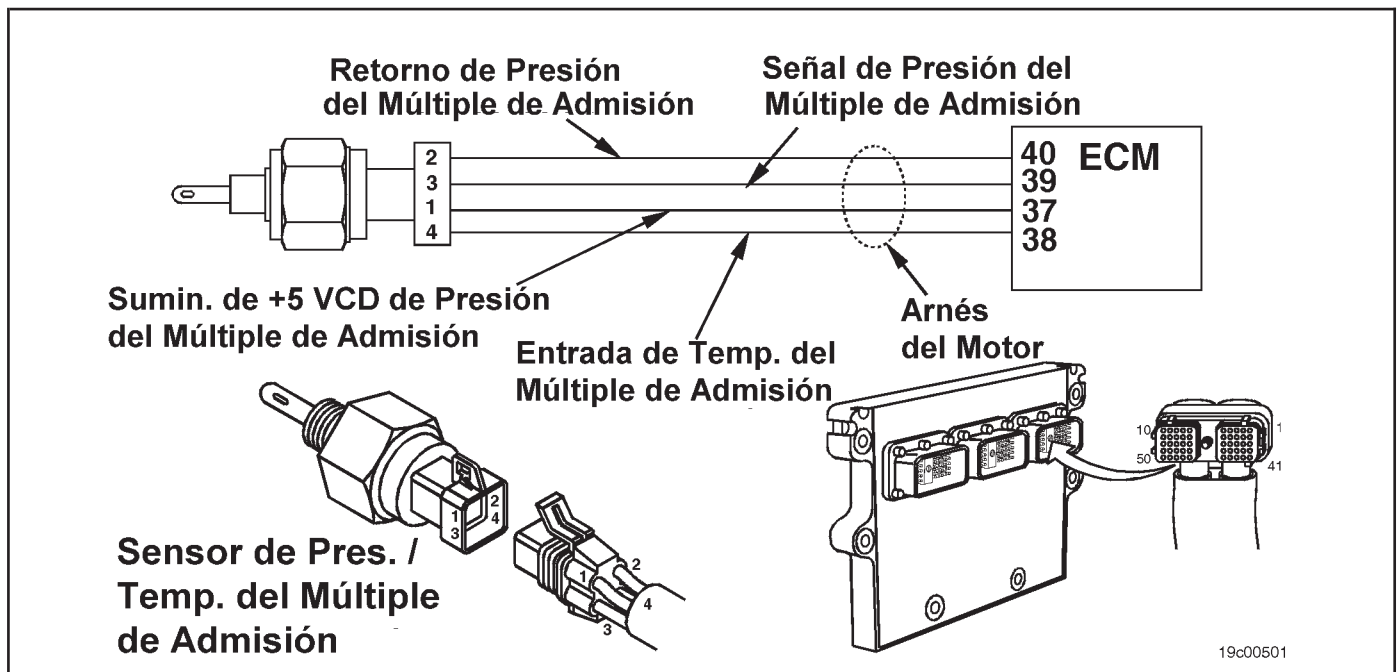
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 433

Circuito de Presión del Múltiple de Admisión

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 433 PID(P), SID(S): P102 SPN: 102 FMI: 2/2 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.

Circuito de Presión del Múltiple de Admisión



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 excede de 5 pulg. Hg por más de 20 segundos mientras el motor está bajo carga del 5 por ciento, ello 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 por esta falla **solamente** en velocidades del motor hasta 50 rpm por arriba de la velocidad de ralentí establecida. Si la presión del múltiple de admisión muestra un valor muy alto en este momento, el ECM registrará este código de falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



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

Para evitar daño 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 sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.		
PASO 1A: Inspeccionar el circuito del sensor por alteración.	Sin alteración	
PASO 1B: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 2: Revisar el arnés de sensores.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Revisar por un circuito abierto en la línea de retorno.	Menos de 10 ohms	
PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2D: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 2E: Revisar la presión de aire ambiente.	25.0 a 30.5 pulg. Hg	
PASO 2F: Revisar la presión del múltiple de admisión.	Menos de 5 pulg. Hg	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 433 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

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

PASO 1A: Inspeccionar el circuito del sensor por alteración.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el circuito del sensor por alteración. <ul style="list-style-type: none"> Revise el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión y el arnés de sensores por cables externos o revestimiento de arnés dañado. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin alteración	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Quite y registre la alteración Si ha ocurrido alteración, repare el circuito y registre la alteración.	3A

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del motor del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector. Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión. Consultar Procedimiento 019-159. 	3A

PASO 2: Revisar el arnés de sensores.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector. Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto en la línea de retorno.

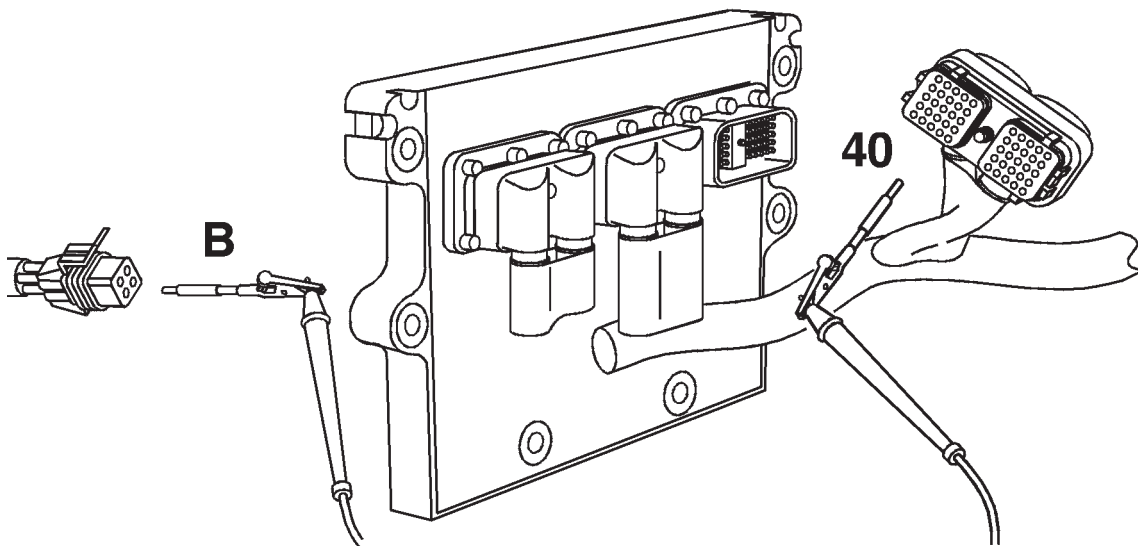
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de sensores, del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en la línea de retorno.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés de sensores, con el pin 2 (o B) del conector del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión en el lado de arnés. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



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

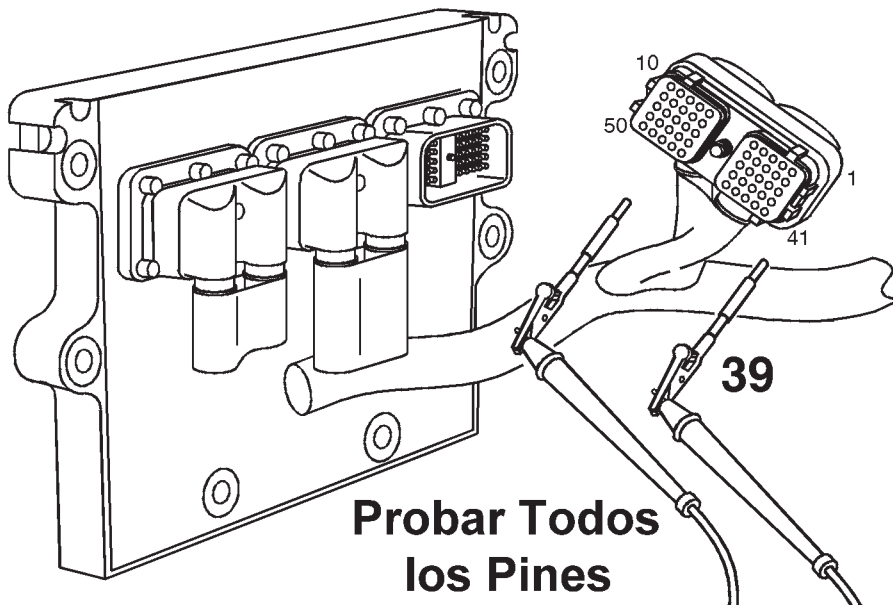
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de sensores, del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 39 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00056

PASO 2D: Revisar por un corto a tierra.

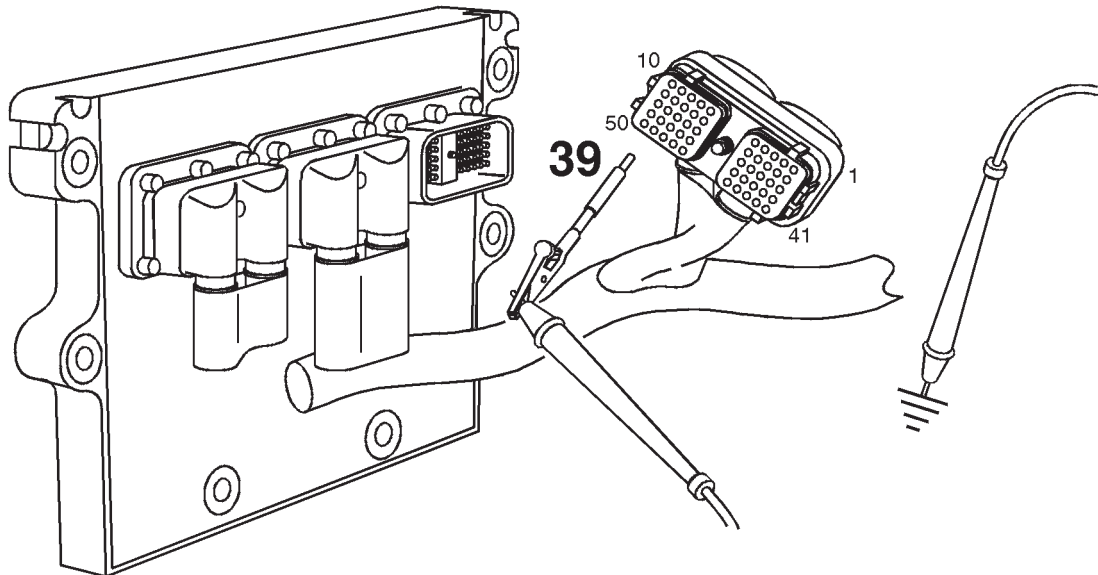
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el arnés de sensores, del sensor de presión/temperatura del múltiple de admisión.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 39 en el conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-204 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 2E: Revisar la presión de aire ambiente.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la presión de aire ambiente. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para monitorear la presión de aire ambiente. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 25.0 a 30.5 pulg. Hg	2F
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de aire ambiente Consultar Procedimiento 019-004.	3A

PASO 2F: Revisar la presión del múltiple de admisión.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la presión del múltiple de admisión. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para monitorear la presión del múltiple de admisión. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 pulg. Hg	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión/ temperatura del múltiple de admisión Consultar Procedimiento 019-159.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 433 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 433 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

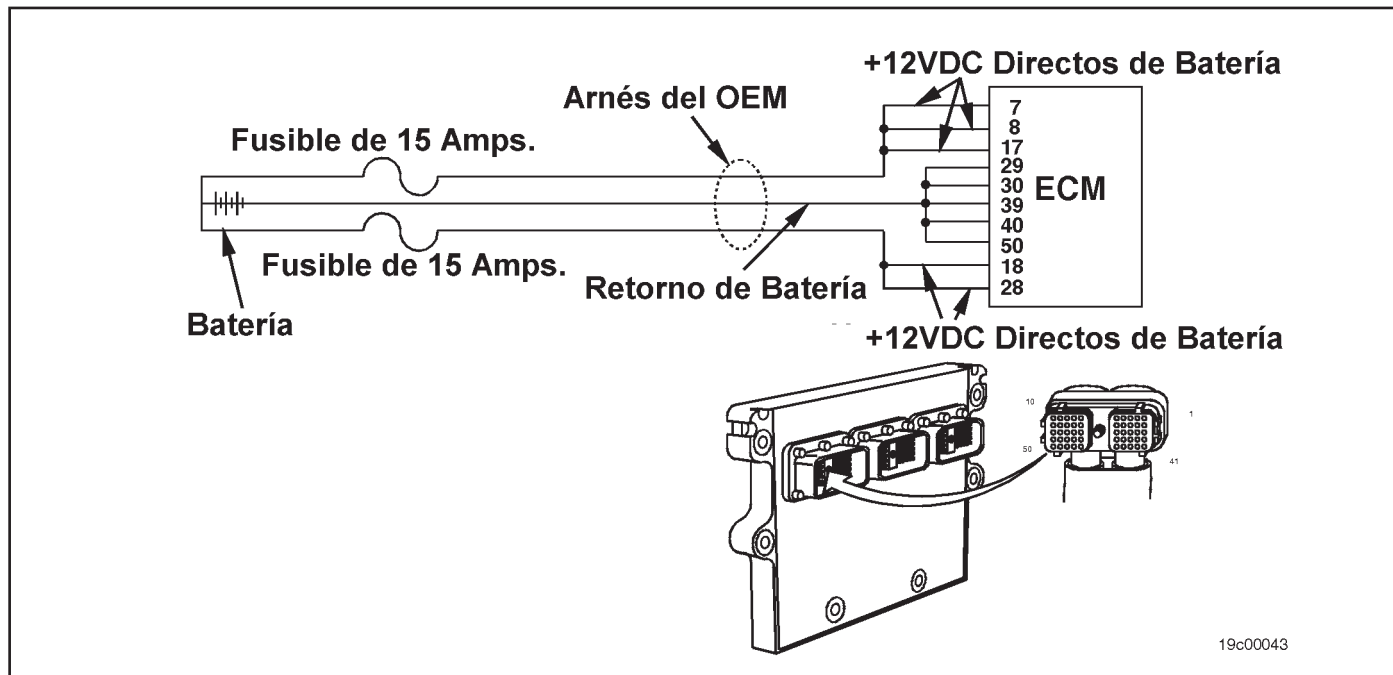
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 434

Circuito de Alimentación Directa de Batería

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 434 PID(P), SID(S): S251 SPN: 627 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	El voltaje de alimentación al módulo de control electrónico (ECM) cayó por debajo de (+) 6.2 VCD por una fracción de segundo, o al ECM no se le permitió desenergizarse correctamente (conserva voltaje de la batería por 30 segundos después de que se desconecta el interruptor de llave).	Posiblemente ningún efecto notable en desempeño o paro del motor o arranque difícil. La información de falla, información de viaje, y los datos del monitor de mantenimiento pueden ser inexactos.

Alimentación Directa de Batería



Descripción del circuito:

El ECM recibe voltaje constante de las baterías a través de los cables directos de batería que están conectados directamente al poste positivo (+) de la batería. Hay dos fusibles en línea de 15 amperes en los cables directos de la batería, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. El ECM recibe alimentación conmutada de la batería, a través del cable del interruptor de llave del vehículo, y de un fusible de 5 amperes, cuando el interruptor de llave del vehículo es conectado. Los cables de retorno de la batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. La ubicación de la batería variará con el OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.

Verificaciones en el taller:

Si la alimentación directa de batería del ECM se toma del motor de arranque, revise por bajo voltaje al dar marcha. Voltaje bajo al dar marcha puede causar que el suministro de energía al ECM caiga por debajo de la especificación y ocasionar que se registre el Código de Falla 434.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque el actuador o los cables del actuador cuando el motor esté operando.



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

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

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Leer los códigos de falla.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Ningún código de falla de actuador activo o inactivo	
<u>PASO 2:</u> 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 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar las conexiones de la batería.	Conexiones están apretadas y sin corrosión	
<u>PASO 3:</u> Revisar los fusibles.		
<u>PASO 3A:</u> Revisar si los dos fusibles de 15 amperes están instalados correctamente.	Fusibles instalados correctamente	
<u>PASO 3B:</u> Revisar si los dos fusibles de 15 amperes están fundidos.	Fusibles no fundidos	
<u>PASO 3C:</u> Revisar si el fusible de 5 amperes está instalado correctamente.	Fusible instalado correctamente	
<u>PASO 3D:</u> Revisar si el fusible de 5 amperes está fundido.	Fusible no fundido	
<u>PASO 4:</u> Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 4A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 4B:</u> Revisar por un circuito abierto en los circuitos de energía de la batería.	(+) 10 a 15 VCD	
<u>PASO 4C:</u> Revisar por un corto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4D:</u> Revisar el cableado agregado o auxiliar en la terminal (+) de la batería.	Cables sin daño	

PASO 4E: Revisar todos los conectores de horquilla del freno del motor.

Sin conexiones flojas o evidencia de arco eléctrico

PASO 4F: Revisar todos los conectores del actuador de dosificación y sincronización.

Sin conexiones flojas o evidencia de arco eléctrico

PASO 4G: Revisar el cable de entrada del interruptor de llave al ECM.

El cable de entrada del interruptor de llave está ininterrumpido

PASO 4H: Revisar el circuito de entrada del interruptor de llave.

Menos de 5 ohms

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 434 inactivo

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Leer los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los componentes conectados. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Ningún código de falla de actuador activo o inactivo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique los códigos de falla de actuador Consulte el árbol apropiado de códigos de falla del actuador.	5A

PASO 2: Revisar las baterías y el conector de energía.

PASO 2A: Revisar la resistencia del circuito de alimentación de batería.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los solenoides del inyector reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los solenoides del inyector ni los cables del solenoide cuando el motor esté operando.

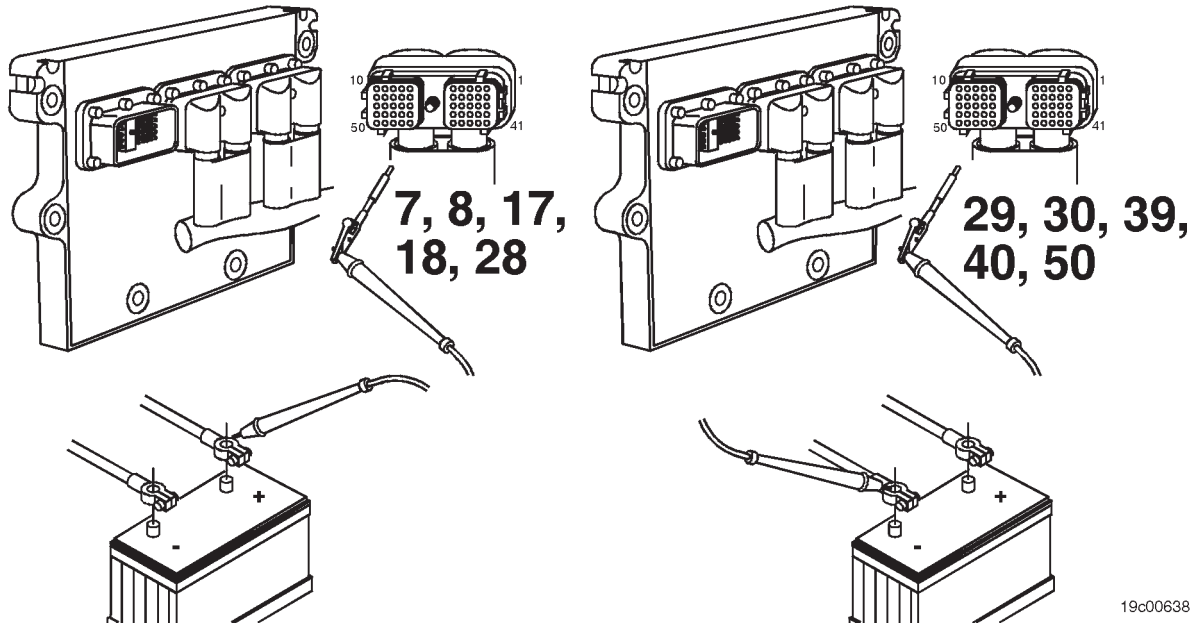
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar las terminales positiva y negativa de la batería.

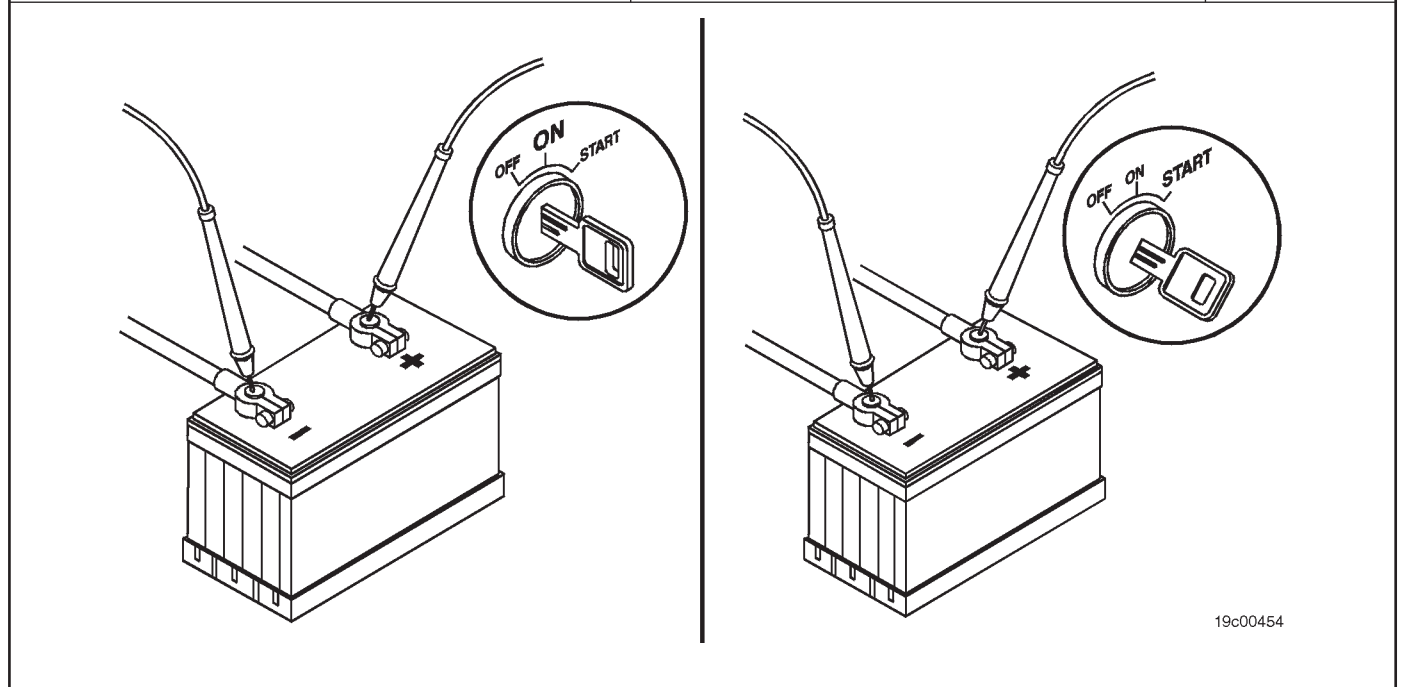
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del circuito de alimentación de batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia de los pines 7, 8, 17, 18, y 28 del conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia de los pines 29, 30, 39, 40, y 50 del conector del arnés del OEM, con el conector de la terminal negativa (-) de la batería. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



19c00638

PASO 2B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Coloque la punta de prueba positiva (+) del multímetro en la terminal positiva de la batería y con la punta de prueba negativa (-) toque la terminal negativa de la batería, mientras trata de arrancar el motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A



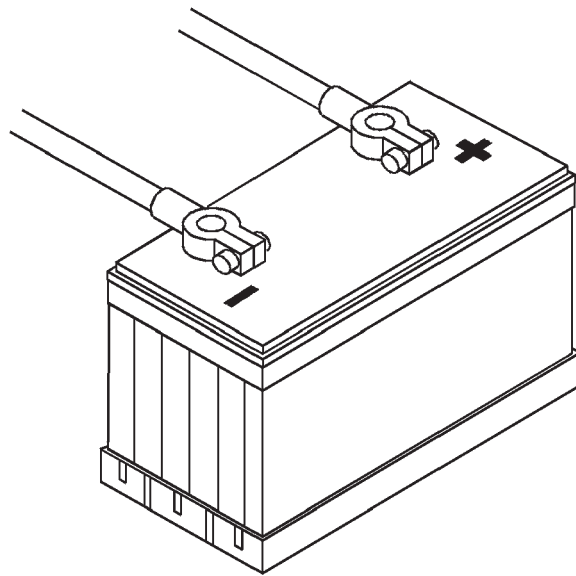
19c00454

PASO 2C: Revisar las conexiones de la batería.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise las conexiones de la batería. • Revise las conexiones de la terminal de la batería.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Conexiones están apretadas y sin corrosión	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Apriete las conexiones Apriete las conexiones flojas, y limpie las terminales. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A

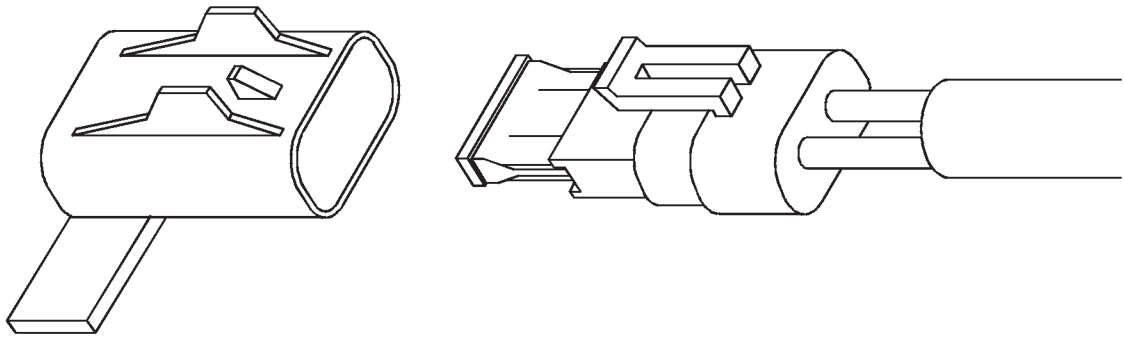


19c00460

PASO 3: Revisar los fusibles.

PASO 3A: Revisar si los dos fusibles de 15 amperes están instalados correctamente.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise si los dos fusibles de 15 amperes están instalados correctamente. <ul style="list-style-type: none"> Inspeccione los dos fusibles de 15 amperes por instalación correcta. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Instale correctamente los fusibles Consultar Procedimiento 019-198.	5A



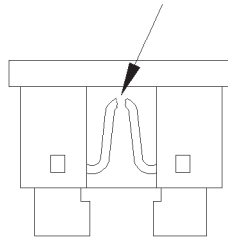
19c00455

PASO 3B: Revisar si los dos fusibles de 15 amperes están fundidos.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.

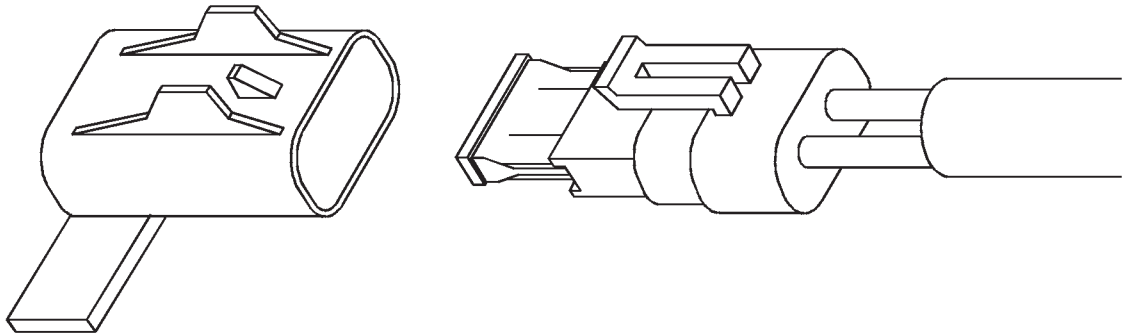
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise si los dos fusibles de 15 amperes están fundidos. • Inspeccione los dos fusibles de 15 amperes para ver si están fundidos.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Fusibles no fundidos	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Localice el corto <ul style="list-style-type: none">• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el fusible(s) fundido.	5A



19800238

PASO 3C: Revisar si el fusible de 5 amperes está instalado correctamente.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise si el fusible de 5 amperes está instalado correctamente en el cable del interruptor de llave del vehículo. <ul style="list-style-type: none"> Inspeccione el fusible de 5 amperes por instalación correcta. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Fusible instalado correctamente	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Instale el fusible correctamente Consultar Procedimiento 019-198.	5A

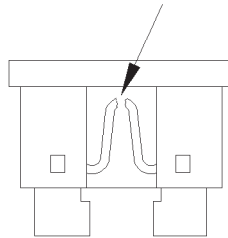


PASO 3D: Revisar si el fusible de 5 amperes está fundido.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise si el fusible de 5 amperes está fundido. • Inspeccione el fusible de 5 amperes para ver si está fundido.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Fusible no fundido	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Localice el corto <ul style="list-style-type: none">• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.• Reemplace el fusible fundido.	5A



19800238

PASO 4: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector. Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 4B: Revisar por un circuito abierto en los circuitos de energía de la batería.

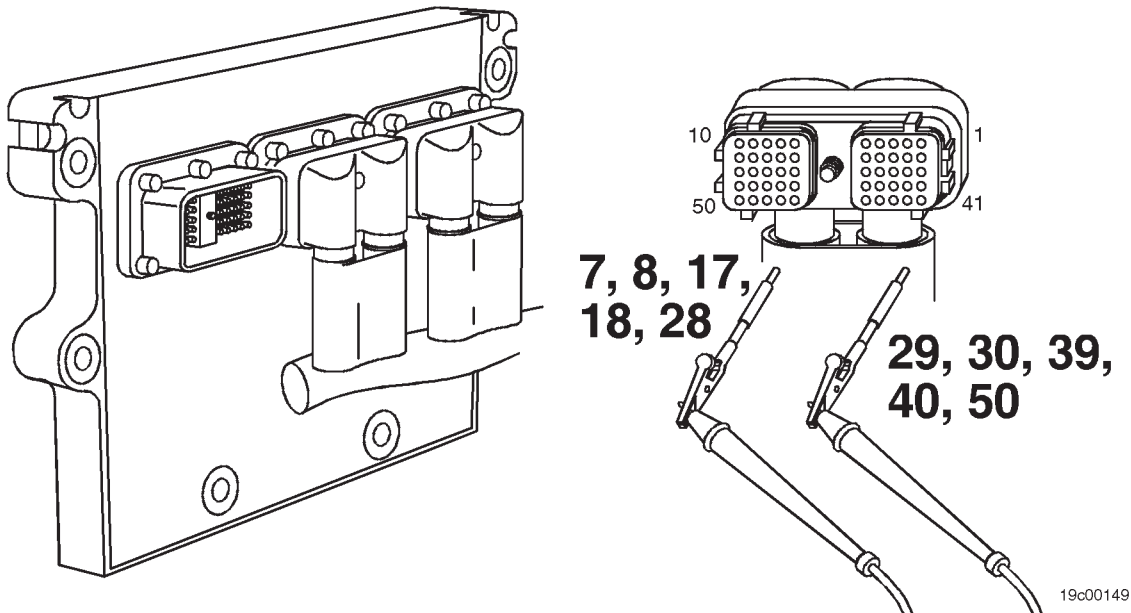
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en los circuitos de energía de la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 7 al pin 29 del conector del arnés del OEM. • Mida el voltaje del pin 8 al pin 30 del conector del arnés del OEM. • Mida el voltaje del pin 17 al pin 39 del conector del arnés del OEM. • Mida el voltaje del pin 18 al pin 40 del conector del arnés del OEM. • Mida el voltaje del pin 28 al pin 50 del conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 10 a 15 VCD	4C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 4C: Revisar por un corto.

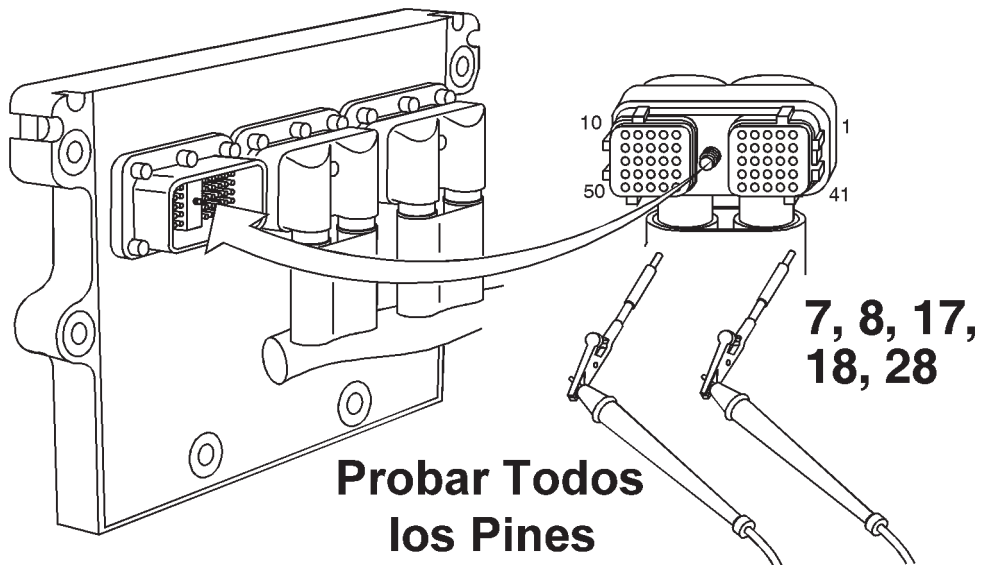


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar las terminales positiva (+) y negativa (-) de la batería.



Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector, excepto los pines 5, 6, 8, 16, 17, 18, 28, y 38. • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector, excepto los pines 5, 6, 8, 16, 17, 18, 28, y 38. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector, excepto los pines 5, 6, 8, 16, 17, 18, 28, y 38. • Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector, excepto los pines 5, 6, 8, 16, 17, 18, 28, y 38. • Mida la resistencia del pin 28 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector, excepto los pines 5, 6, 8, 16, 17, 18, 28, y 38. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A





PASO 4D: Revisar el cableado agregado o auxiliar en la terminal (+) de la batería.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el cableado agregado o auxiliar en la terminal (+) de la batería. • Comenzando en la terminal (+), siga cualquier cableado agregado o auxiliar y examine el cable(s) por aislamiento dañado o un error de instalación que pueda causar que el cable de alimentación haga corto con el block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Cables sin daño	4E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el cableado dañado	5A

PASO 4E: Revisar todos los conectores de horquilla del freno del motor.

 ADVERTENCIA 		
Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque el actuador o los cables del actuador cuando el motor esté operando.		
Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise todos los conectores de horquilla del freno del motor por lo siguiente: • Conexiones flojas • Arco eléctrico.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin conexiones flojas o evidencia de arco eléctrico	4F
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie y apriete los conectores de horquilla	5A

PASO 4F: Revisar todos los conectores del actuador de dosificación y sincronización.

 ADVERTENCIA 		
Los actuadores reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque el actuador o los cables del actuador cuando el motor esté operando.		
Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise todos los conectores de dosificación y sincronización por lo siguiente: • Conexiones flojas • Arco eléctrico.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin conexiones flojas o evidencia de arco eléctrico	4G
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie y apriete los conectores	5A

PASO 4G: Revisar el cable de entrada del interruptor de llave al ECM.

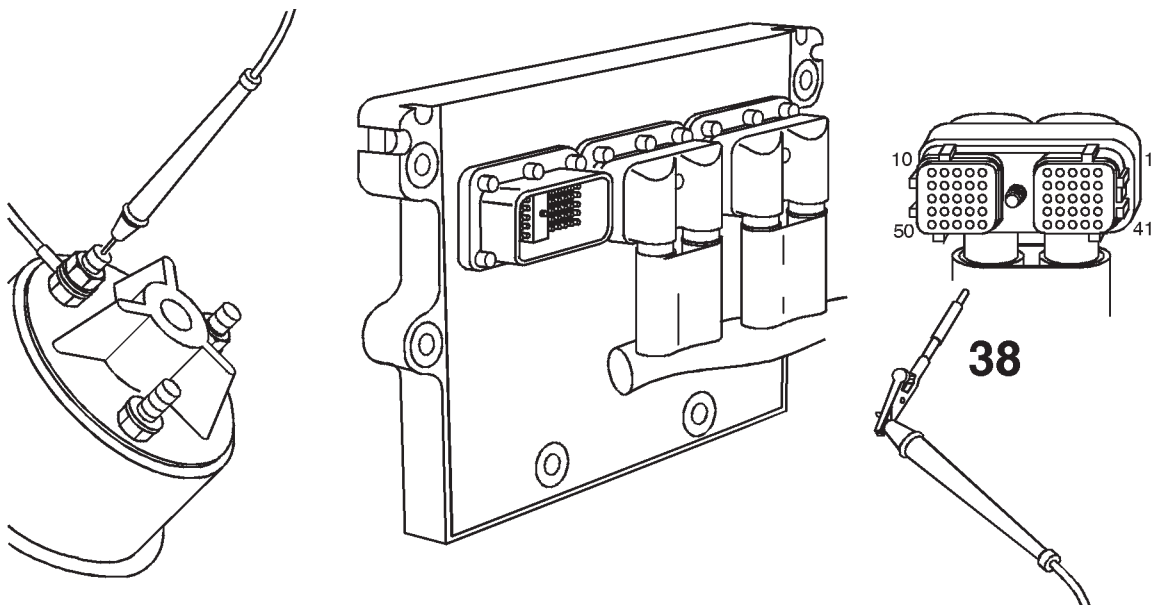
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el cable de entrada del interruptor de llave desde el poste de encendido del interruptor de llave en el ensamble de interruptor de llave al ECM, para asegurarse de que no hay interrupciones en el cable, es decir, no solenoides o relevadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN El cable de entrada del interruptor de llave está ininterrumpido	4H
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Corrija el cableado de modo que el cable sea ininterrumpido.	5A

PASO 4H: Revisar el circuito de entrada del interruptor de llave.



Para evitar daño 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:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el circuito de entrada del interruptor de llave. <ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia del poste de encendido del interruptor de llave en el ensamble de interruptor de llave, al pin 38 del conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 5 ohms	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 5: Borrar los códigos de falla.
PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Gire el interruptor de llave a la posición de OFF por 30 segundos. • Conecte el interruptor de llave. • Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 434 esté inactivo. NOTA: Para que el Código de Falla 434 se vuelva inactivo, el ECM debe pasar por un paro completo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 434 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

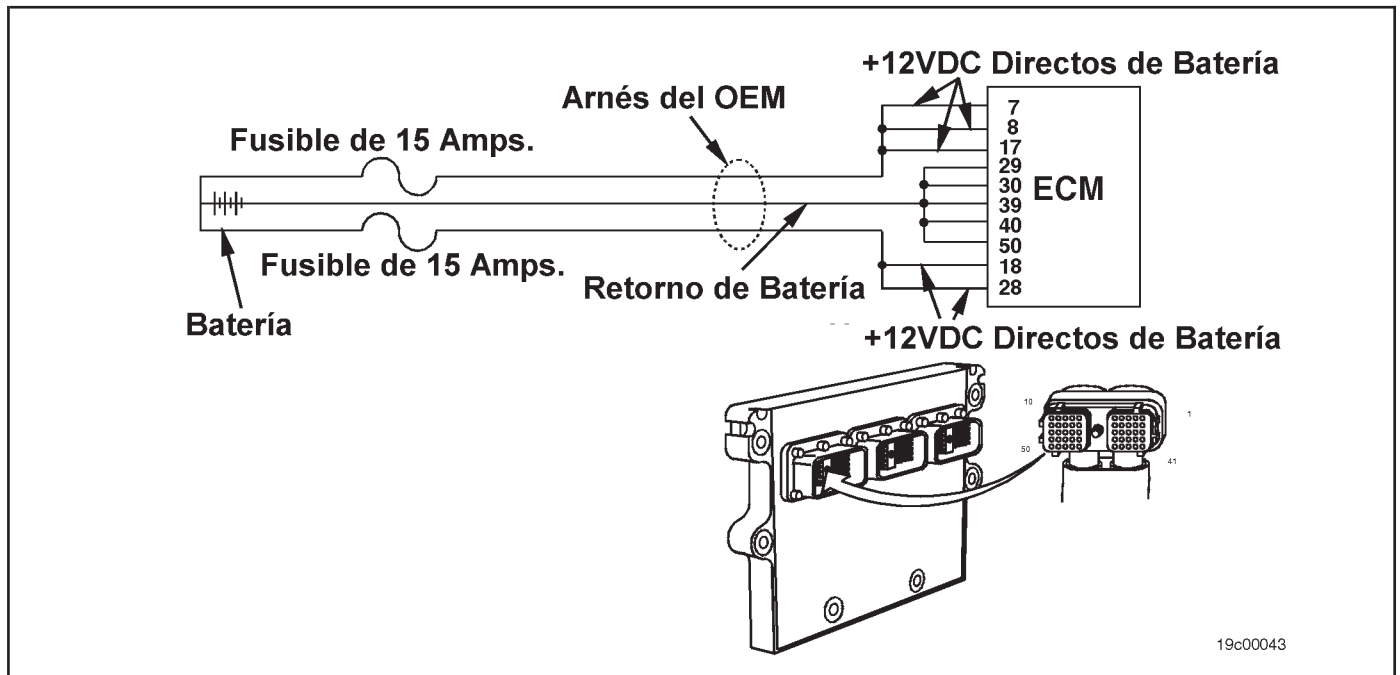
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 441

Circuito de Alimentación Directa de Batería

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 441 PID(P), SID(S): P168 SPN: 168 FMI: 1/18 Lámpara: Amarilla	Voltaje de la batería por debajo del nivel normal de operación.	Posiblemente ningún efecto notable en desempeño, o posible funcionamiento irregular en ralentí.

Circuito de Alimentación Directa de Batería



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) recibe alimentación directa de batería a través del arnés del OEM. Hay dos fusibles en línea de 15 amperes en el cable directo de la batería del arnés del OEM, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. Los cables de retorno de la batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por la ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Asegúrese de que la alimentación directa de batería del ECM venga directamente de la batería y **no** del motor de arranque.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar 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 el sistema de batería del equipo.		
PASO 1A: Inspeccionar las conexiones de cable de la batería.	Conexiones sin daño.	
PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.		
PASO 2A: Inspeccionar las conexiones de los fusibles.	Fusibles instalados correctamente	
PASO 2B: Revisar los fusibles.	Fusibles no fundidos	
PASO 2C: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el circuito de energía de la batería.	Menos de 10 ohms	
PASO 2E: Revisar por un corto.	Más de 100k ohms	
PASO 2F: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal (+) de la batería.	Cables sin daño	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 441 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.

PASO 1A: Inspeccionar las conexiones de cable de la batería.

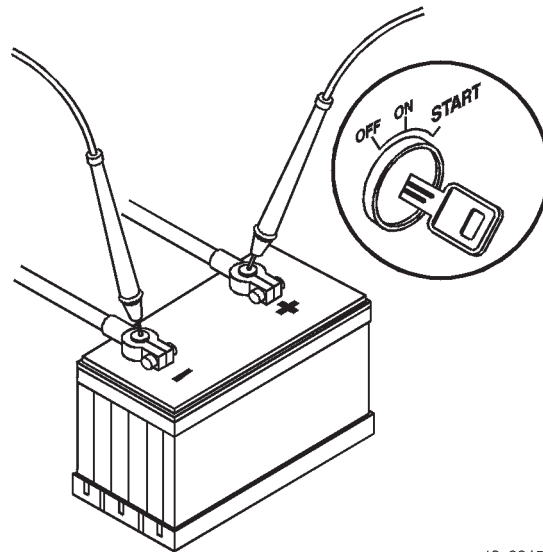
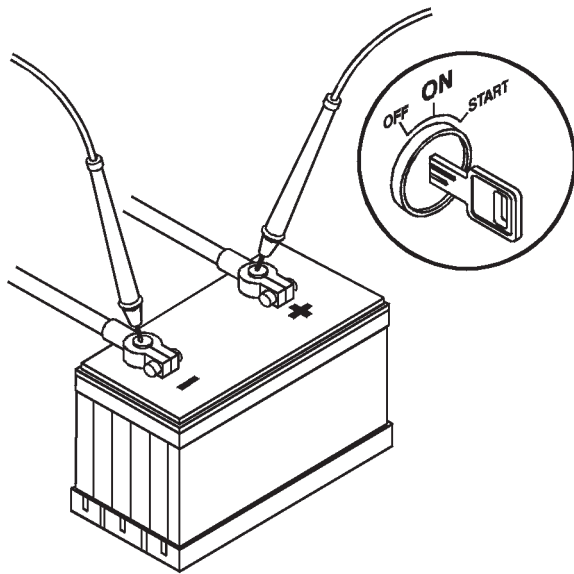
Condición:		
• Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione las conexiones de cable de la batería por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Corrosión• Conexiones flojas.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Conexiones sin daño.	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare las conexiones dañadas. Apriete las conexiones de la batería y limpie las terminales de la misma. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00454

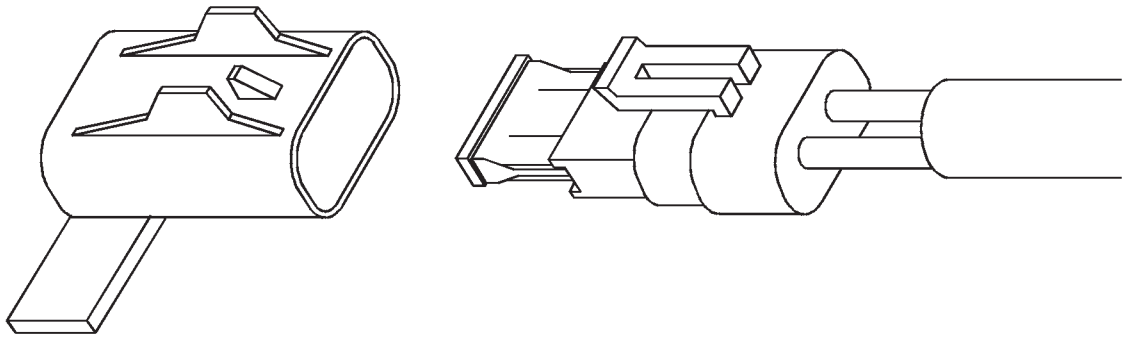
PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar las conexiones de los fusibles.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los fusibles de 15 amperes del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise si los dos fusibles de 15 amp. están instalados correctamente.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Fusibles instalados correctamente	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Instale correctamente los fusibles Consultar Procedimiento 019-003.	3A

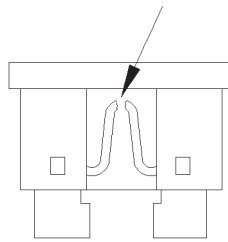


PASO 2B: Revisar los fusibles.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los fusibles de 15 amperes del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise si los dos fusibles de 15 amperes están fundidos.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Fusibles no fundidos	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace los fusibles Consultar Procedimiento 019-003.	3A



19800238

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el circuito de energía de la batería.

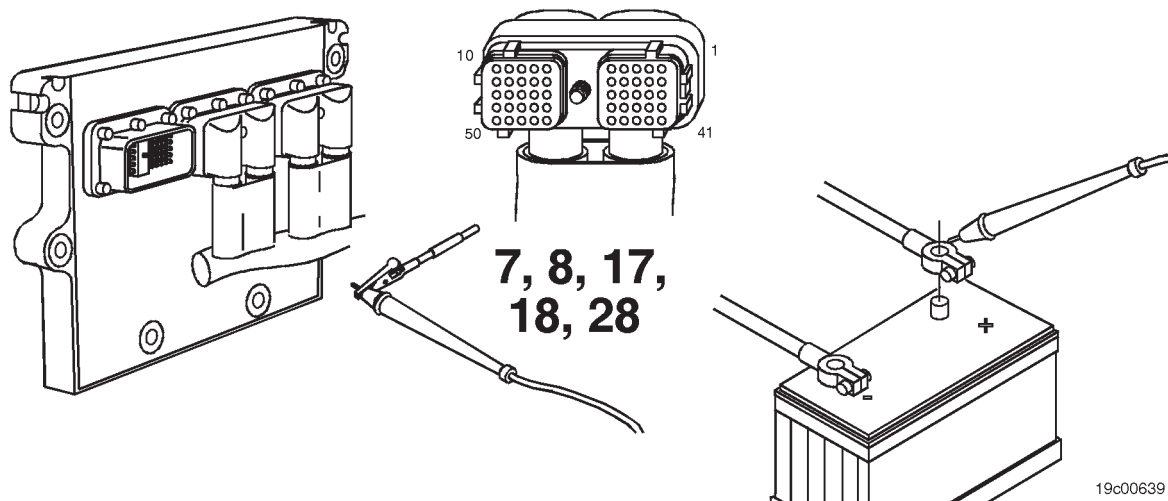
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconecte la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el circuito de energía de la batería. <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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2E
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00639

PASO 2E: Revisar por un corto.

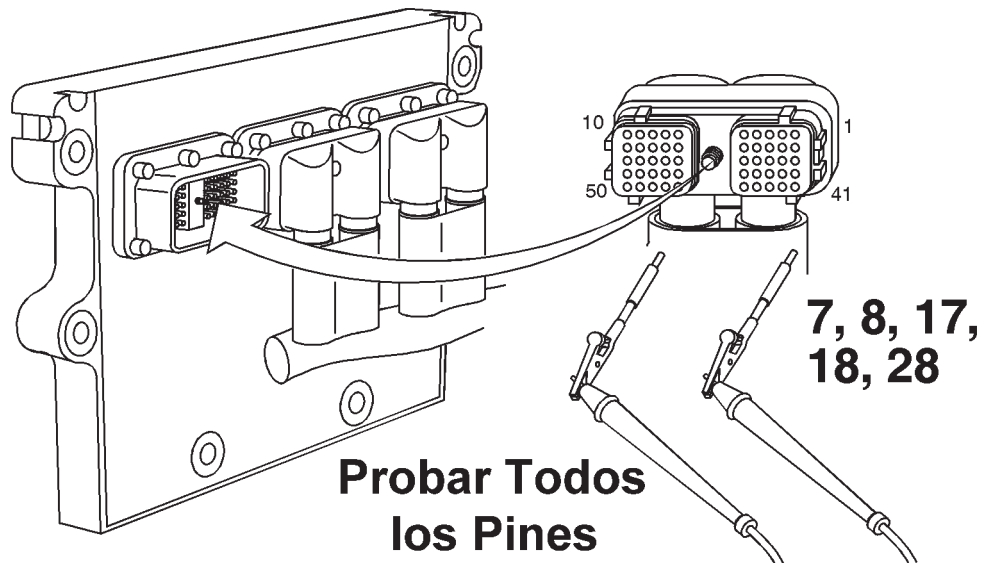


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconecte la terminal positiva (+) de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM excepto para los pines 8, 17, 18, y 28. • Mida la resistencia del pin 8 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM excepto para los pines 7, 17, 18, y 28. • Mida la resistencia del pin 17 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM excepto para los pines 7, 8, 18, y 28. • Mida la resistencia del pin 18 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM excepto para los pines 7, 8, 17, y 28. • Mida la resistencia del pin 28 con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM excepto para los pines 7, 8, 17, y 18. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Más de 100k ohms</p>	2F
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el arnés del motor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00150

PASO 2F: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal (+) de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el cableado agregado o accesorio en la terminal (+) de la batería. <ul style="list-style-type: none"> Comenzando 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 el block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Cables sin daño	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare el cableado dañado	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 441 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 441 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

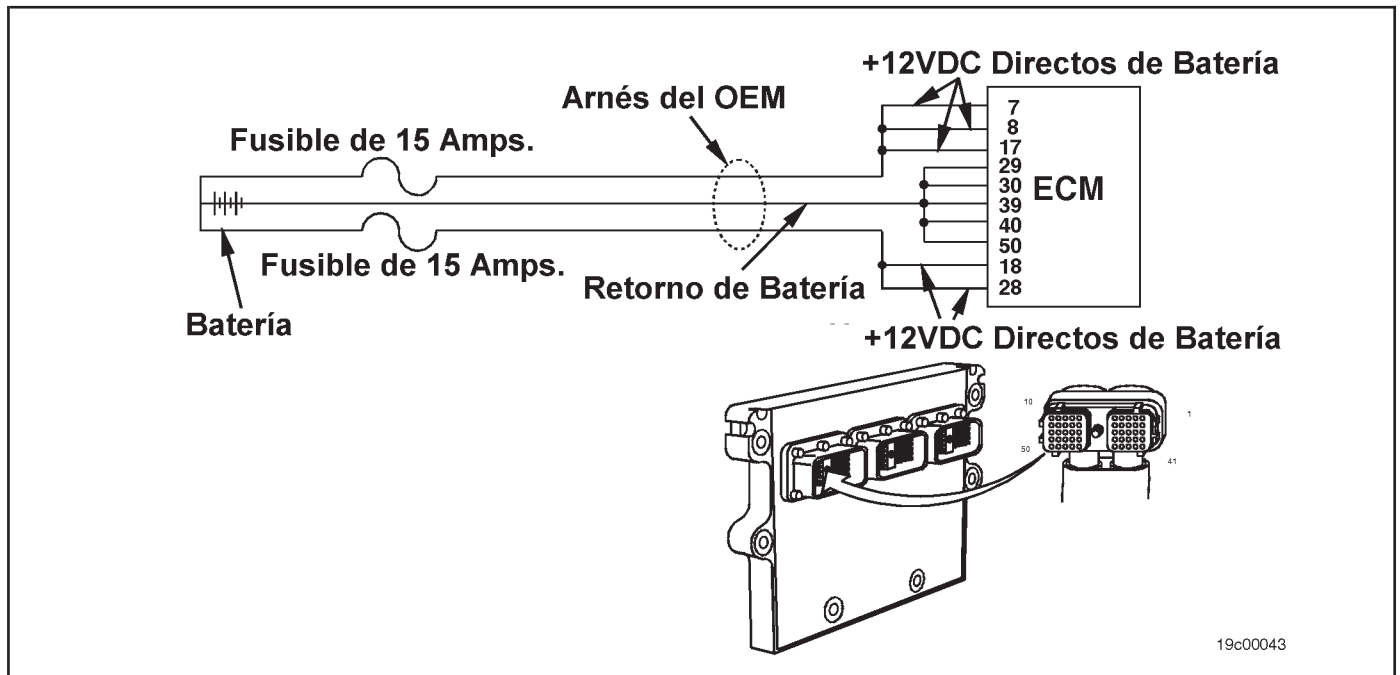
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 442

Circuito de Alimentación Directa de Batería

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 442 PID(P), SID(S): P168 SPN: 168 FMI: 0/16 Lámpara: Amarilla	Voltaje de la batería por arriba del nivel normal de operación.	Ninguno en desempeño.

Circuito de Alimentación Directa de Batería



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) recibe alimentación directa de batería a través del arnés del OEM. Hay dos fusibles en línea de 15 amperes en el cable directo de la batería, para proteger al arnés del OEM de sobrecalentamiento. Los cables de retorno de la batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por la ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Desconecte todos los dispositivos de postventa del circuito de alimentación de batería. Asegúrese de que se están usando fusibles de tamaño apropiado (fusibles de 15 amperes).

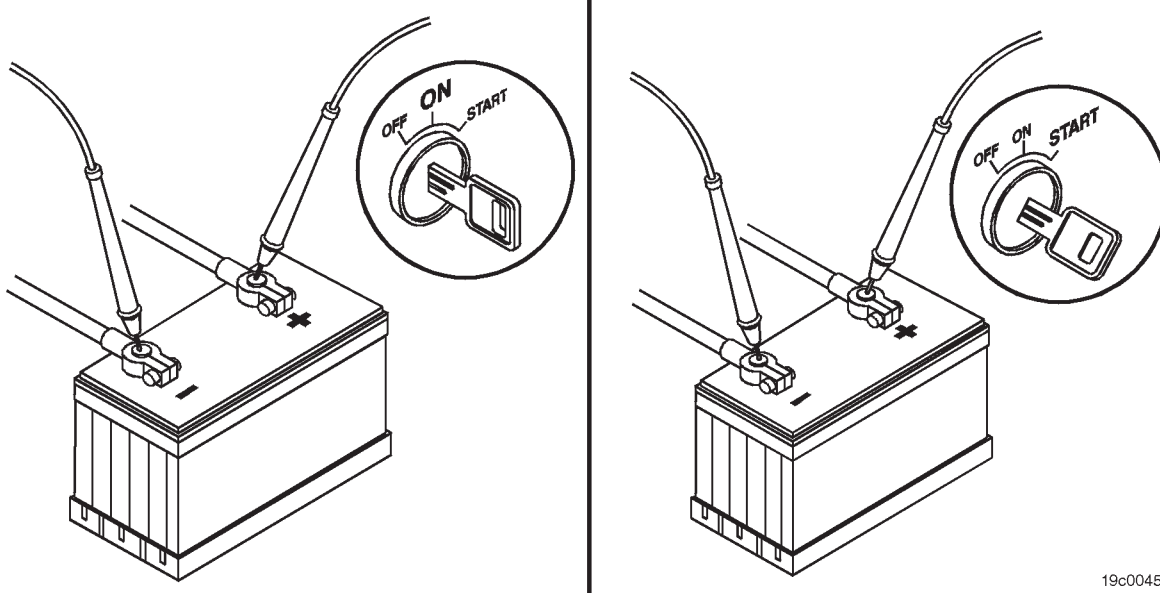
SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el sistema de batería del equipo.		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el alternador.	Alternador funcionado normal- mente	
<u>PASO 2:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 442 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.

PASO 1A: Revisar el voltaje de la batería.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 da marcha al motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	2A
		

19c00454

PASO 1B: Revisar el alternador.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el alternador por operación normal. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Alternador funcionado normalmente	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare el alternador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	2A

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 442 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 442 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

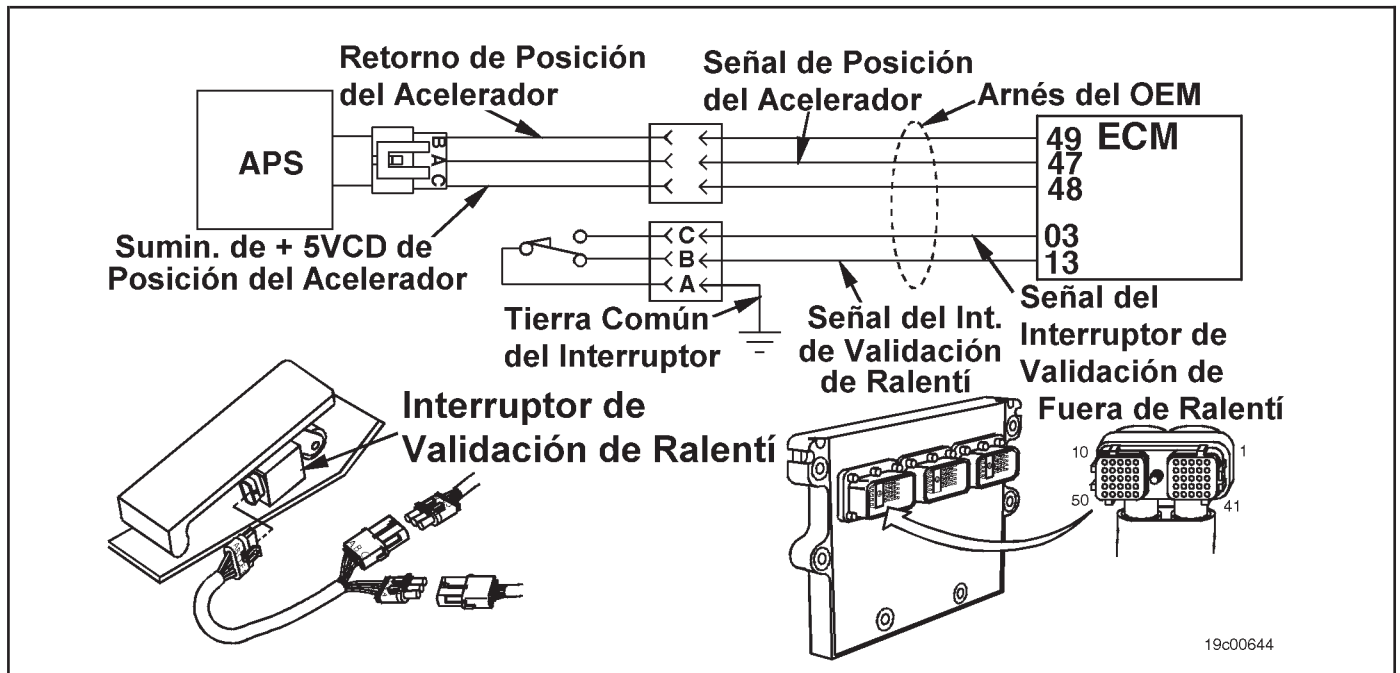
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 443

Voltaje de Alimentación del Acelerador

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 443 PID(P), SID(S): S221 SPN: 1043 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado 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 del Acelerador



Descripción del circuito:

El ECM alimenta al acelerador y al acelerador remoto con (+) 5 VCD. 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. Consultar manual del OEM por ubicación del acelerador remoto.

Verificaciones en el taller:

El bajo voltaje en la línea de alimentación de (+) 5 VCD 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 defectuoso de energía del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el pedal del acelerador.		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el sensor de posición del acelerador.	Código de Falla 443 activo	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.	Código de Falla 443 activo	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100K ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100K ohms	
<u>PASO 3:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 443 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.

PASO 1A: Revisar el sensor de posición del acelerador.

Condición: <ul style="list-style-type: none">Desconectar el arnés de sensores del sensor de posición del acelerador.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el sensor de posición del acelerador. <ul style="list-style-type: none">Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto.Verifique que el Código de Falla 443 aun esté activo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 443 activo	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 1B: Revisar el sensor de posición del acelerador remoto.

Condición: <ul style="list-style-type: none">Conectar el sensor de posición del acelerador al arnés de sensores.Desconectar el arnés de sensores del sensor de posición del acelerador remoto. <p>NOTA: No todos los vehículos tienen un sensor de posición del acelerador remoto. Si no, vaya al Paso 2A.</p>		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el sensor del acelerador remoto. <ul style="list-style-type: none">Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto.Verifique que el Código de Falla 443 aun esté activo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 443 activo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del acelerador remoto. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Pines corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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">• Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar el voltaje de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

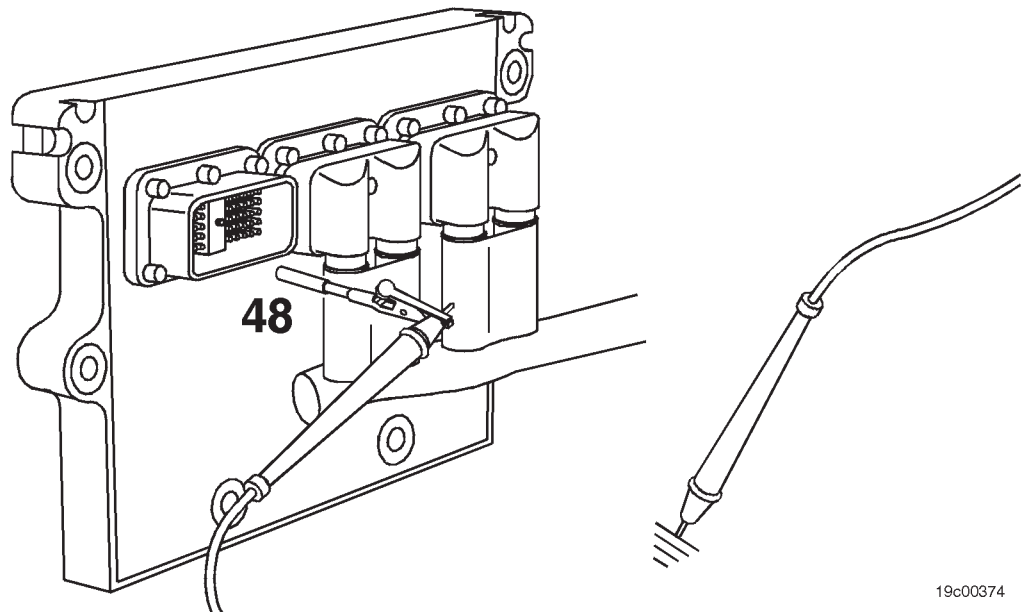
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación del pin 48 del puerto del OEM en el ECM, a tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	3A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

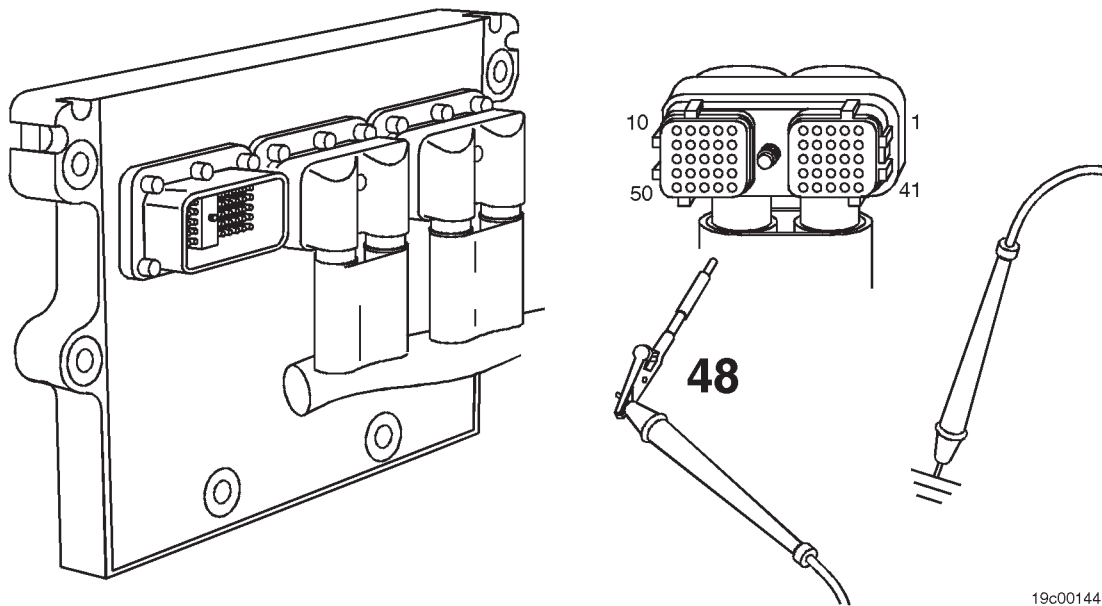
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	3A



19c00144

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

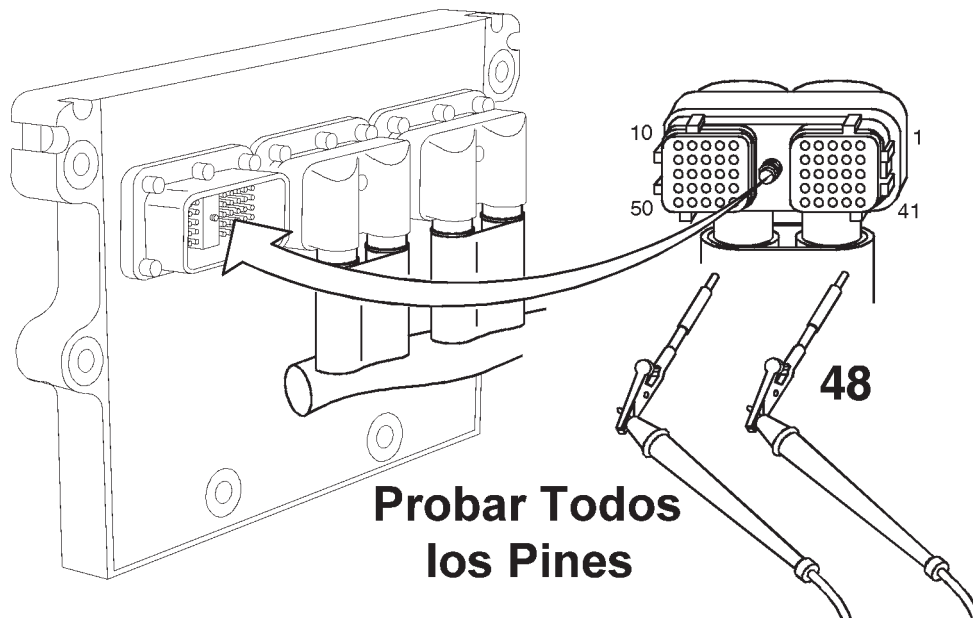
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 48 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	3A



19c00104

PASO 3: Borrar el código de falla.
PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 443 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 443 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

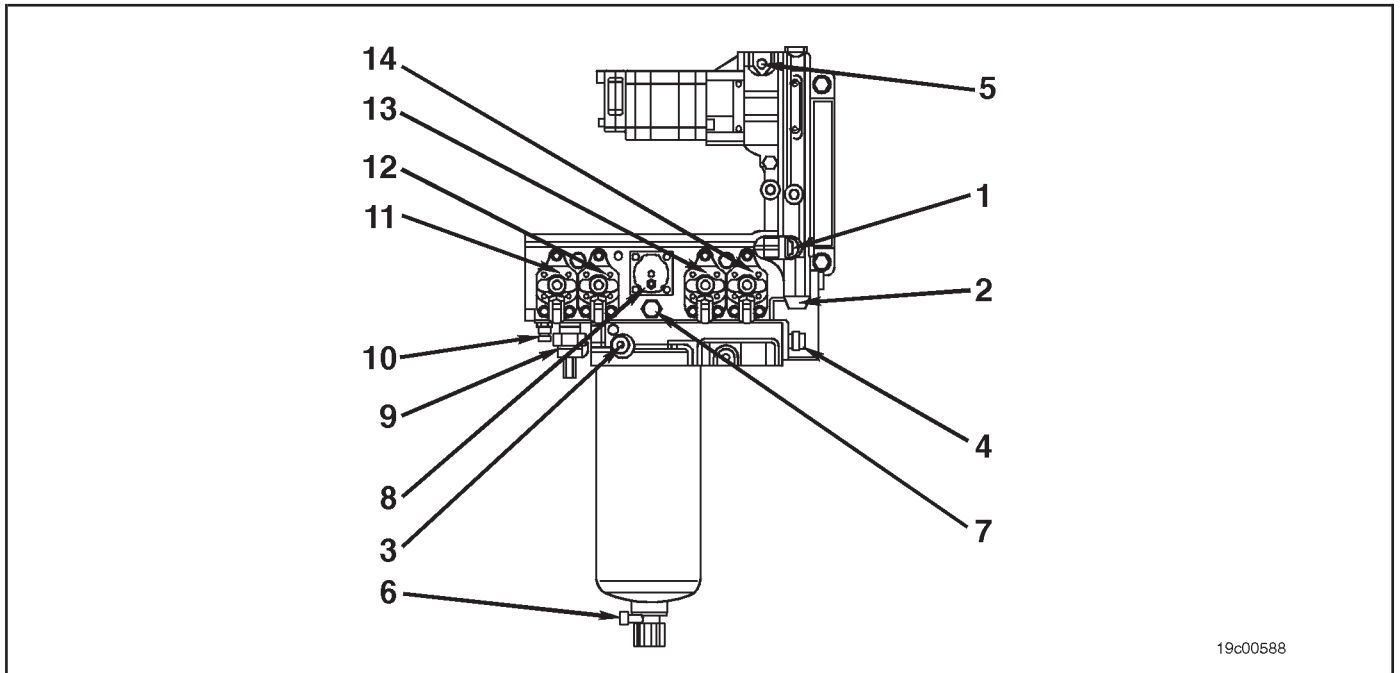
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 449

Alta Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 449 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 0/16 Lámpara: Amarilla	Se detectó presión excesiva de suministro de combustible en el sensor de presión de combustible.	El motor tendrá humo negro y funcionará con disminución de potencia.

Circuito Hidráulico del Sistema de Combustible



19c00588

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 a 320 psi de presión de combustible. El combustible fluye a través del cedazo del filtro de combustible y de la válvula de cierre de combustible, a los actuadores de dosificación de combustible y de sincronización, y al sensor de presión de combustible. El regulador de 250 psi controla la presión de combustible.

Ubicación del componente:

Avisos del Circuito Hidráulico del Sistema de Combustible							
1	Regulador de Presión de 320 psi	5	Toma de Presión de Desconexión Rápida - Lado de Succión	9	Sensor de Presión de Combustible	13	Actuador Trasero de Sincronización
2	Rejilla de Filtro 36 mc	6	Sensor WIF	10	Toma de Presión de Desconexión Rápida - Lado de Presión	14	Actuador Trasero del Riel
3	Sensor de Restricción de Entrada de Combustible	7	Regulador de Presión de 250 psi	11	Actuador Frontal del Riel		
4	Entrada del Combustible	8	Válvula de Cierre de Combustible	12	Actuador Frontal de Sincronización		

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: Revisar por restricción de combustible.		
PASO 1A: Revisar por restricción de combustible en la línea de drenado.	Restricción por debajo de 4.0 pulg. Hg	
PASO 2: Revisar la precisión del sensor.		
PASO 2A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.	Las presiones del indicador y del sensor están dentro de 10 psi.	
PASO 3: Reemplazar el regulador de combustible.		
PASO 3A: Reemplazar el regulador de combustible de 250 psi.	Código de Falla 449 se vuelve inactivo	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 449 inactivo	
PASO 4B: Borrar el código de falla inactivo.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por restricción de combustible.

PASO 1A: Revisar por restricción de combustible en la línea de drenado.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por restricción de combustible en la línea de drenado. <ul style="list-style-type: none"> Instale un indicador de restricción en la línea de retorno del combustible. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Restricción por debajo de 4.0 pulg. Hg	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Corrija la restricción de la línea de drenado Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 2: Revisar la precisión del sensor.

PASO 2A: Verificar la precisión del sensor con un manómetro mecánico.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Verifique la precisión del sensor. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte un manómetro 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 manómetro mecánico de presión de combustible. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Las presiones del manómetro y del sensor están dentro de 10 psi.	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de presión de combustible. Consultar Procedimiento 019-115.	4A

PASO 3: Reemplazar el regulador de combustible.

PASO 3A: Reemplazar el regulador de 250 psi.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Reemplace el regulador de 250 psi. <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 se vuelve inactivo	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	4A

PASO 4: Borrar el código de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 449 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 inactivo	4B
	NO ESTA 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.

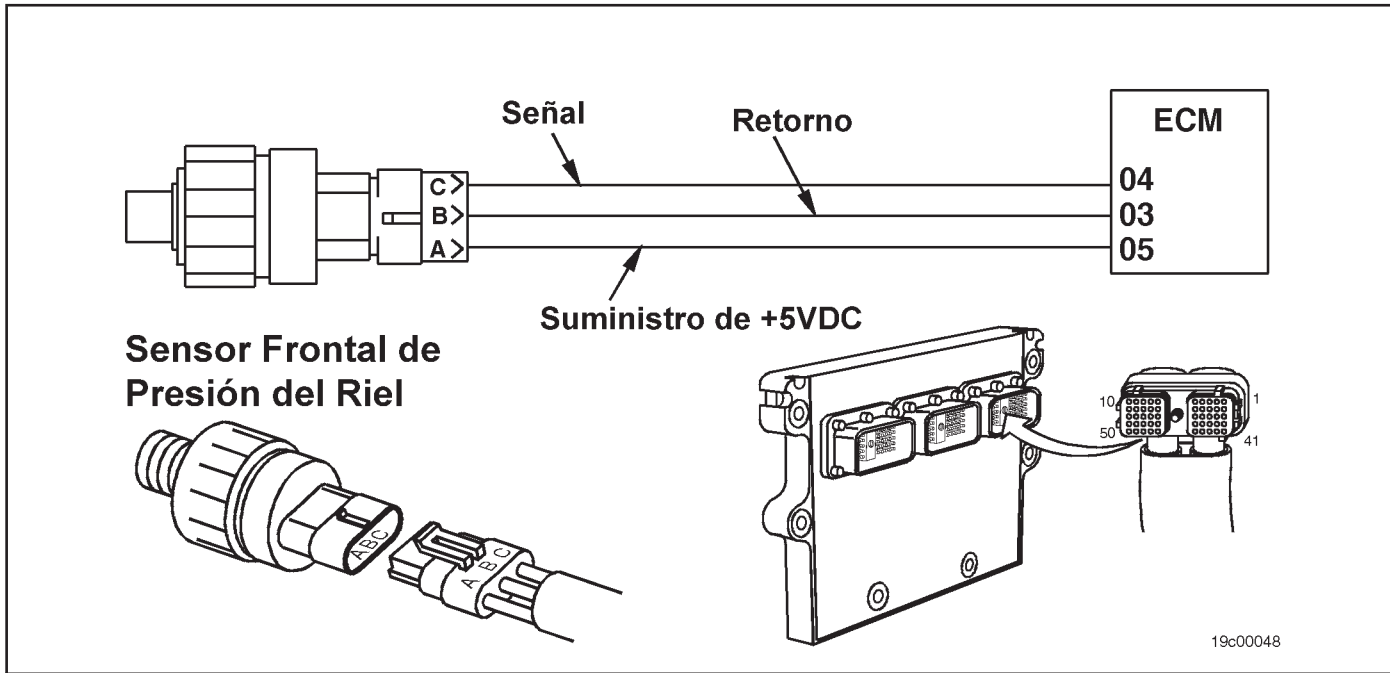
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN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

Código de Falla 451

Circuito del Sensor Frontal de Presión del Riel

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 451 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del sensor frontal de presión del riel.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Circuito del Sensor 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 que tenga un corto con (+) 5 VCD ó (+) 12 VCD, un circuito abierto en el cable de retorno, o un sensor defectuoso.

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.
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 el sensor frontal de presión del riel.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del sensores y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 451 inactivo	
PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1C-1: Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1D: Revisar el voltaje de señal del sensor frontal de presión del riel.	(+) 0.5 a 4.7 VCD	
PASO 2: Revisar el arnés de sensores.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por daño.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 451 inactivo	
PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2D: Revisar por circuito abierto en el cable de retorno.	Menos de 10 ohms	
PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.		
PASO 3A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 451 inactivo y Código de Falla 452 activo	
PASO 4: Borrar el código de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 451 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor frontal de presión del riel.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el sensor frontal de presión del riel del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando 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. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el sensor frontal de presión del riel. Consultar Procedimiento 019-115. 	4A

PASO 1B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 activo.	1C

PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.

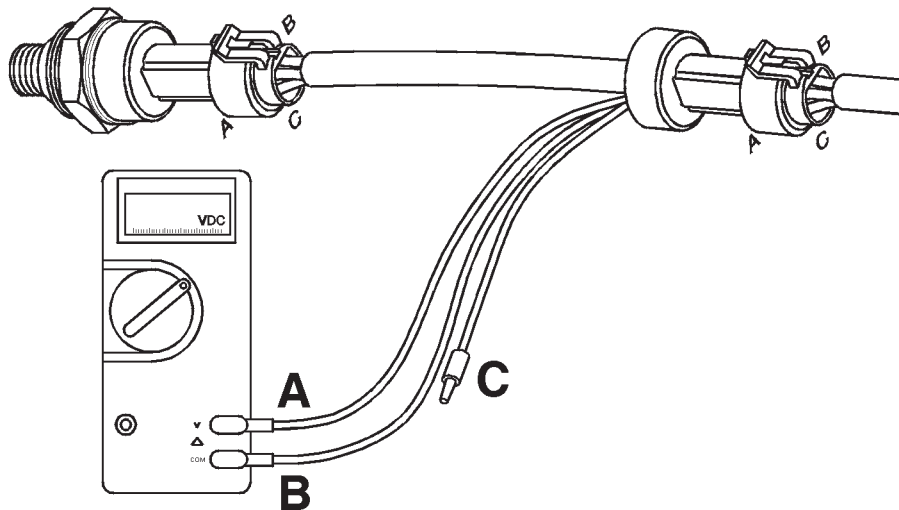
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3854774 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando el pin A (o ROJO) de alimentación del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1C-1



19c00841

PASO 1C-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.

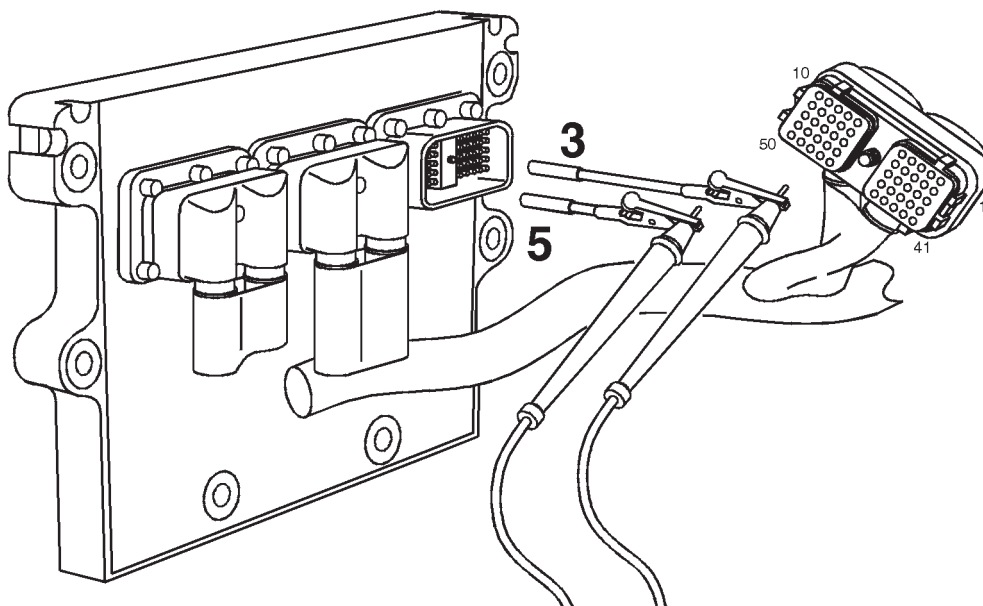
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 5 al pin 3 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 1D: Revisar el voltaje de señal del sensor frontal de presión del riel.

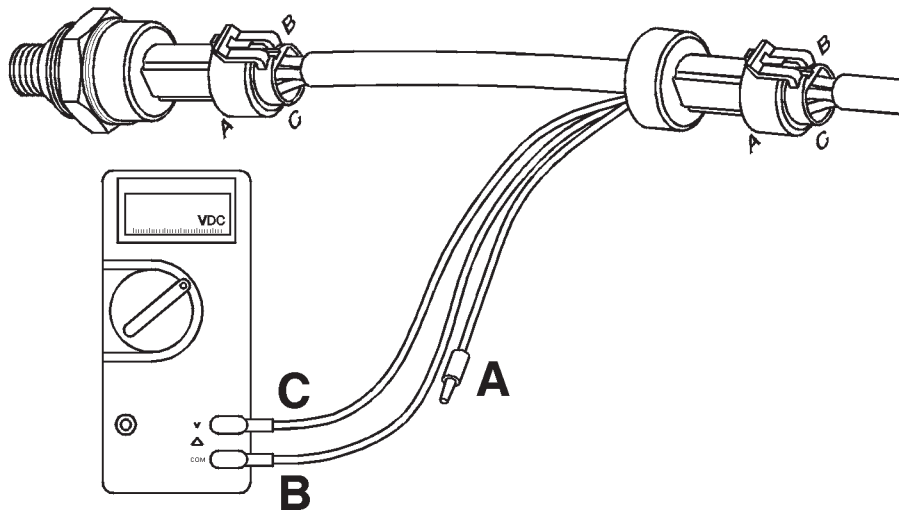


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3854774 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal del sensor frontal de presión del riel.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.5 a 4.7 VCD	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de señal del pin C (o AMARILLO) al pin B (o NEGRO) del cable de interconexión. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2A



19c00842

PASO 2: Revisar el arnés de sensores.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por daño.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 inactivo	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 activo.	2C

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

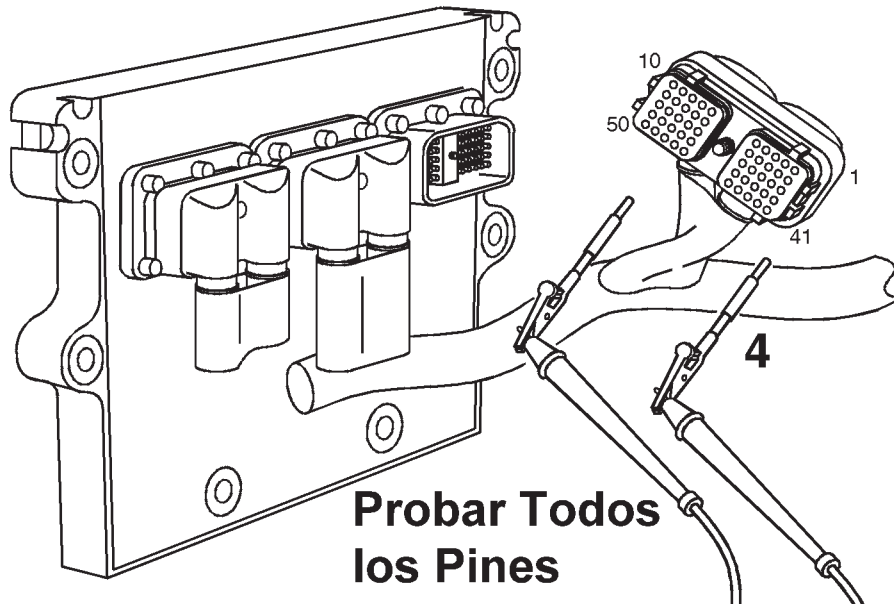
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor frontal de presión del riel del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.

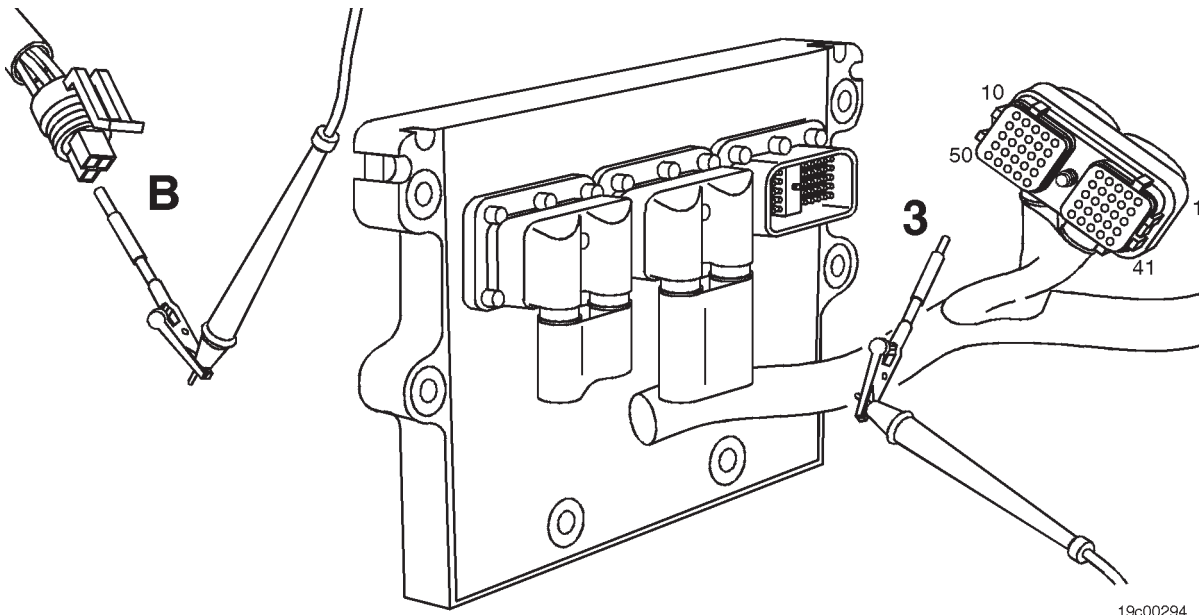
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor frontal de presión del riel del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de retorno. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés de sensores del ECM, con el pin B (ó 2) del conector del arnés del sensor frontal de presión del riel. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms Reemplace el sensor frontal de presión del riel Consultar Procedimiento 019-115.	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00294

PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

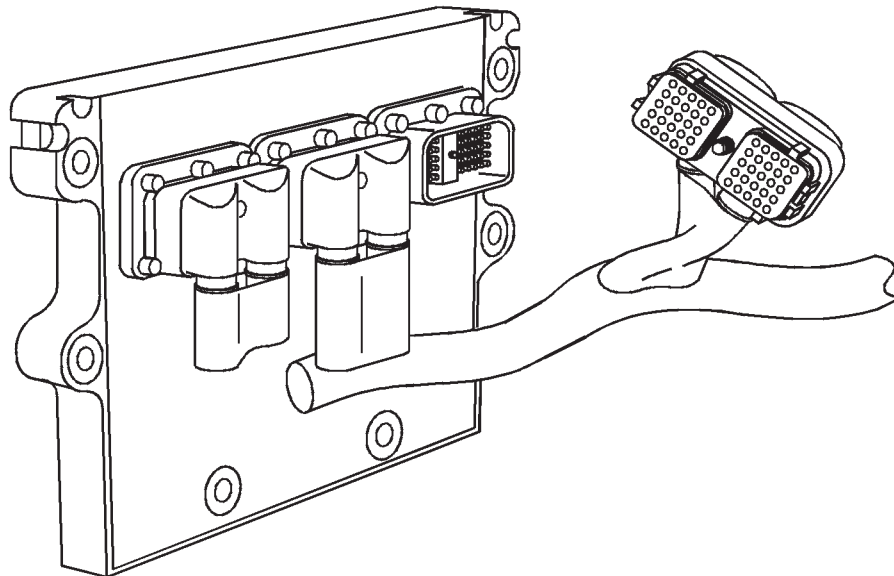
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 inactivo y Código de Falla 452 activo	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



1960008

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 451 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 451 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

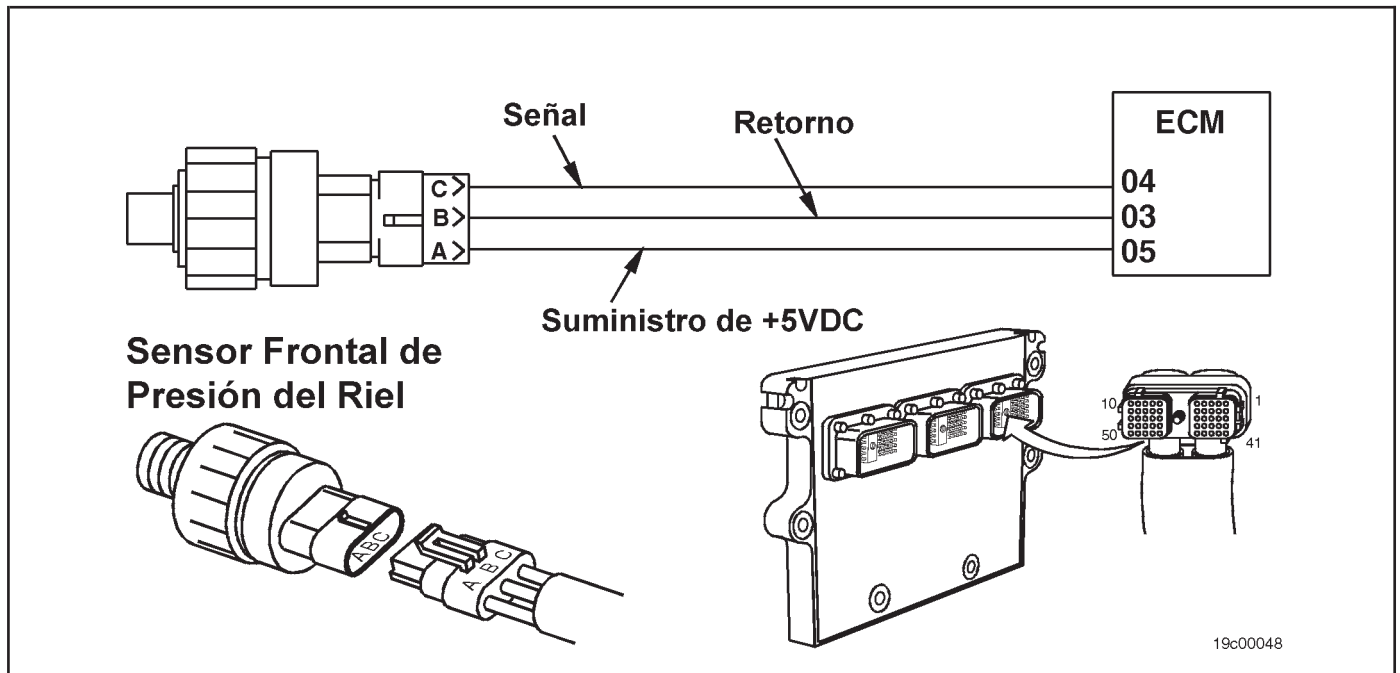
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 452

Circuito del Sensor Frontal de Presión del Riel

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 452 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del sensor frontal de presión del riel.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Circuito del Sensor 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 defectuoso de energía del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/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> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 187 inactivo	
--	------------------------------	--

PASO 2: Revisar el sensor frontal de presión del riel.

<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del sensores y del sensor.	Pines sin daño	
--	----------------	--

<u>PASO 2B:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 452 inactivo	
--	------------------------------	--

<u>PASO 2C:</u> Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
---	---------------------	--

<u>PASO 2C-1:</u> Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
---	---------------------	--

<u>PASO 2D:</u> Revisar el voltaje de señal del sensor frontal de presión del riel.	(+) 0.5 a 4.7 VCD	
---	-------------------	--

<u>PASO 2D-1:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
--	------------------	--

<u>PASO 2D-2:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
--	------------------	--

PASO 3: Revisar el arnés de sensores.

<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por daño.	Pines sin daño	
---	----------------	--

<u>PASO 3B:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 452 inactivo	
--	------------------------------	--

<u>PASO 3C:</u> Revisar por un circuito abierto en el cable de señal.	Menos de 10 ohms	
---	------------------	--

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

<u>PASO 4A:</u> Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 452 inactivo y Código de Falla 451 activo	
---	--	--

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 452 inactivo	
--	------------------------------	--

<u>PASO 5B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	
--	-------------------------------------	--

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 inactivo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Posible falla del sensor, corto a tierra en el sensor, o en el suministro común de (+) 5 VCD de sensores.	Código de Falla 187

PASO 2: Revisar el sensor frontal de presión del riel.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el sensor frontal de presión del riel del arnés de sensores. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el conector, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare o reemplace el conector. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el sensor frontal de presión del riel. Consultar Procedimiento 019-115. 	5A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 452 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 452 activo.	2C

PASO 2C: Revisar el voltaje de alimentación.

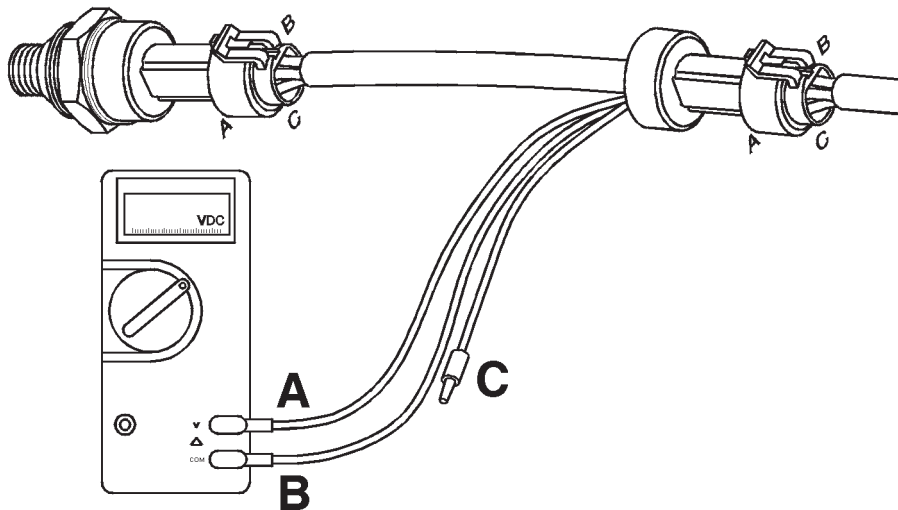
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824774, entre el sensor y el conector del arnés.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores del pin A (o ROJO) de alimentación del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	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.

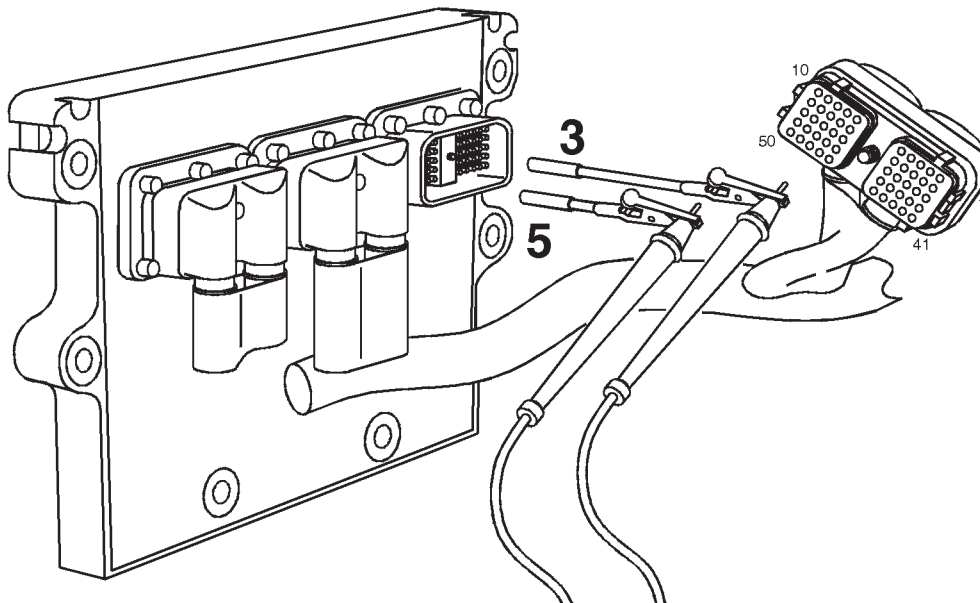
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 5 al pin 3 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



PASO 2D: Revisar el voltaje de señal del sensor frontal de presión del riel.

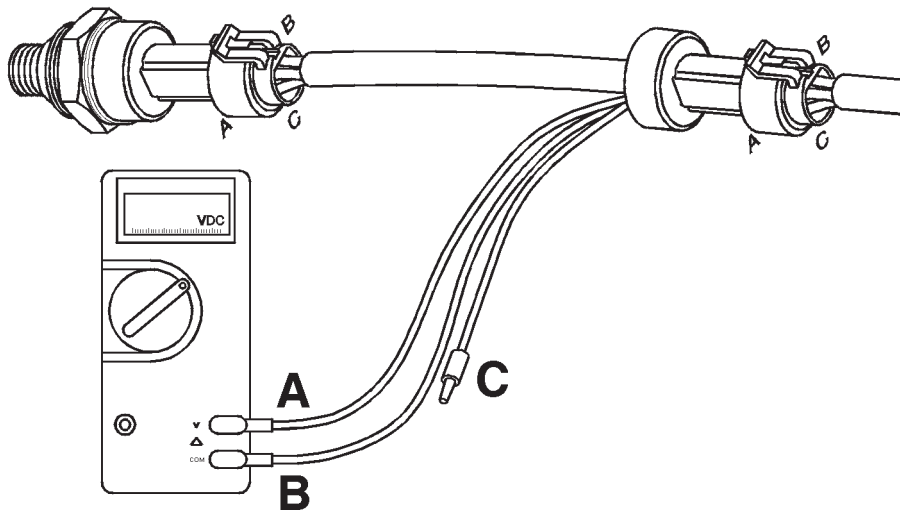
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3854774 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión entre el sensor y el conector del arnés.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de señal del pin C (o AMARILLO) al pin B (o NEGRO) del cable de interconexión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.5 a 4.7 VCD	2D-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	3A



19c00841

PASO 2D-1: Revisar por un corto a tierra.

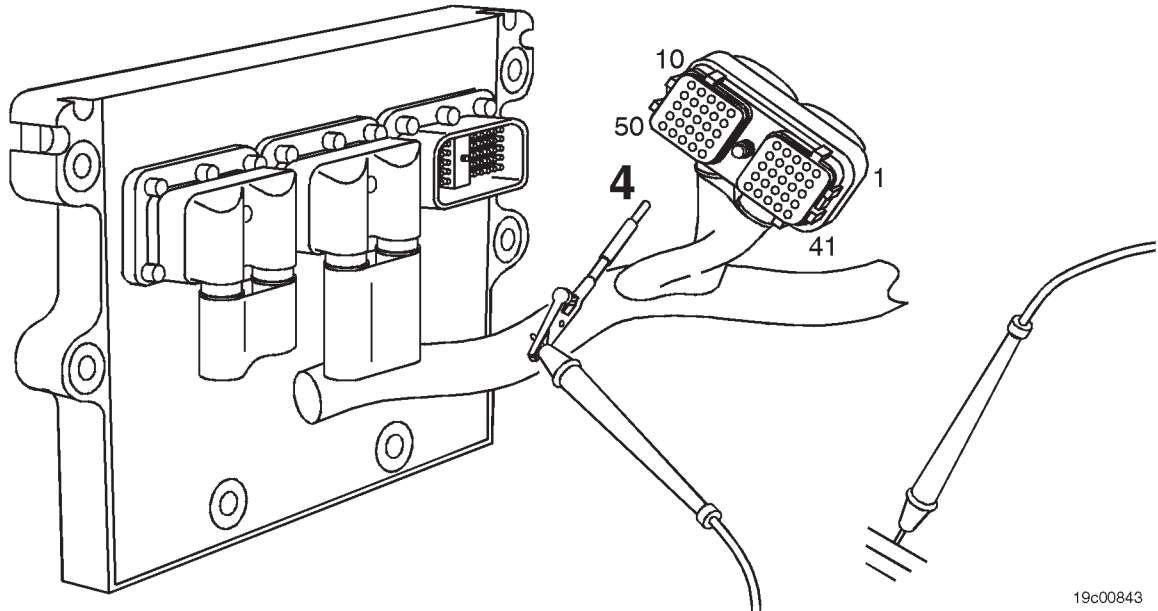
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el sensor frontal de presión del riel del arnés del motor.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés de sensores, a tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	5A



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

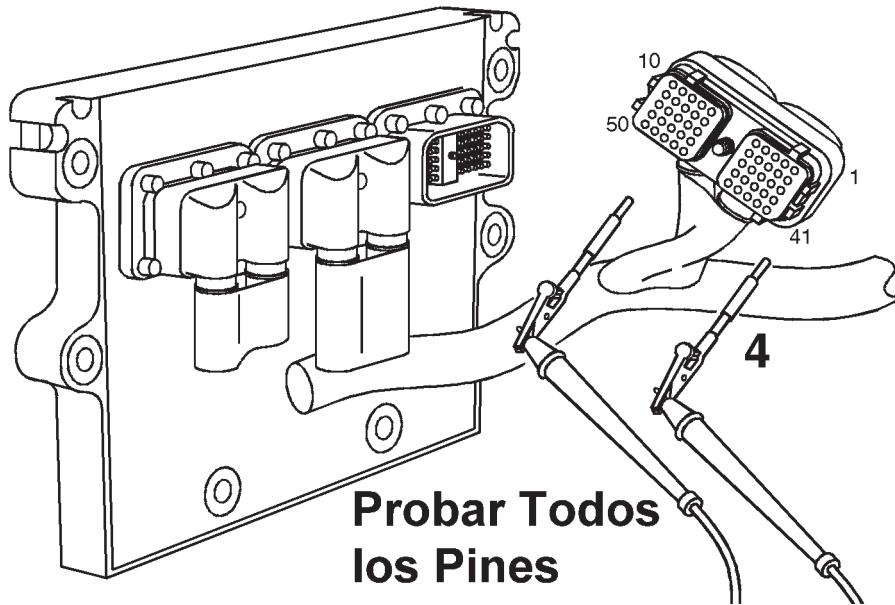


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor frontal de presión del riel del arnés de sensores

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 4 del conector del arnés de sensores en el ECM, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor frontal de presión del riel Consultar Procedimiento 019-115.	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	5A



19c00640

PASO 3: Revisar el arnés de sensores.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por daño.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar el ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	3B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados</p> <p>Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Leer los códigos de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Lea los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 452 inactivo</p>	5B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 452 activo.</p>	3C

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

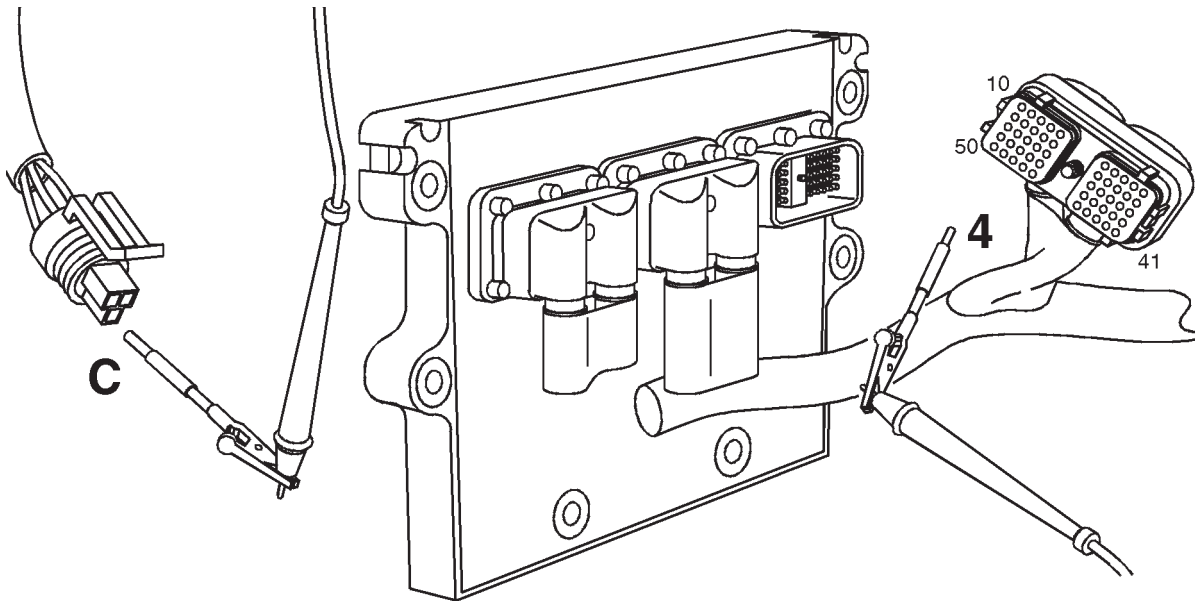
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor frontal de presión del riel del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de señal.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 4 en el conector del arnés de sensores, con el pin C (ó 3) del conector del sensor de presión del riel de combustible. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



19c00401

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

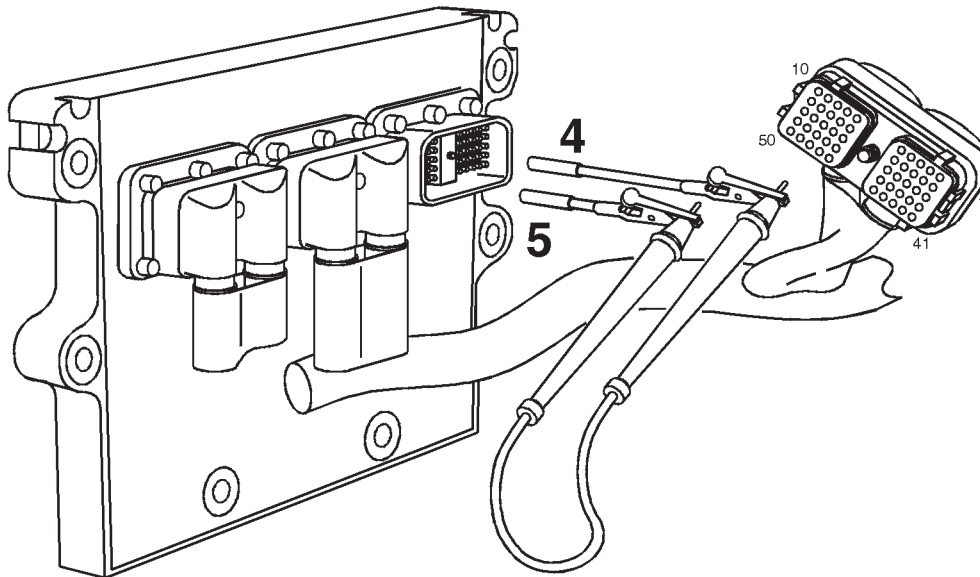
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Instale un cable puente entre el pin 4 y el pin 5 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 452 inactivo y Código de Falla 451 activo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 452 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



PASO 5: Borrar los códigos de falla.
PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 452 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 452 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

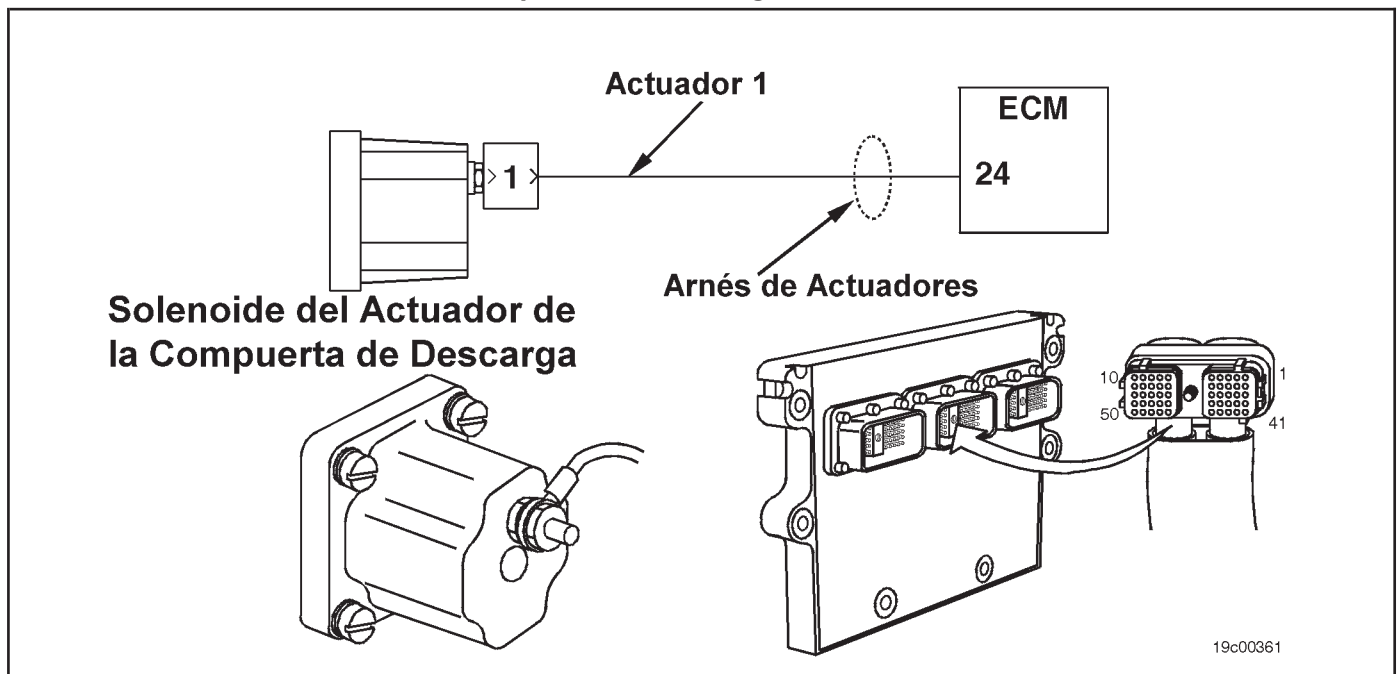
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 465

Circuito del Actuador No. 1 de la Compuerta de Descarga

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 465 PID(P), SID(S): S032 SPN: 1188 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del actuador No. 1 de la compuerta de descarga cuando el módulo de control electrónico (ECM) no estaba suministrando voltaje.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Circuito del Actuador No. 1 de la Compuerta de Descarga



Descripción del circuito:

Los actuadores de la compuerta de descarga son dispositivos utilizados por el ECM para controlar la sobrepresión.

Ubicación del componente:

El control de la compuerta de descarga está colocado en el tubo de entrada del aire. El actuador No. 1 es el solenoide más frontal en el control.

Verificaciones en el taller:

El alto voltaje puede ser causado por un corto con la batería o un corto con otro cable en el arnés.

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
<u>PASO 1:</u> Revisar el arnés.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto con la batería.	Menos de (+) 1.5 VCD	
<u>PASO 2:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 465 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés.

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

 PRECAUCIÓN 		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del motor del actuador No. 1 de la compuerta de descarga. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

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

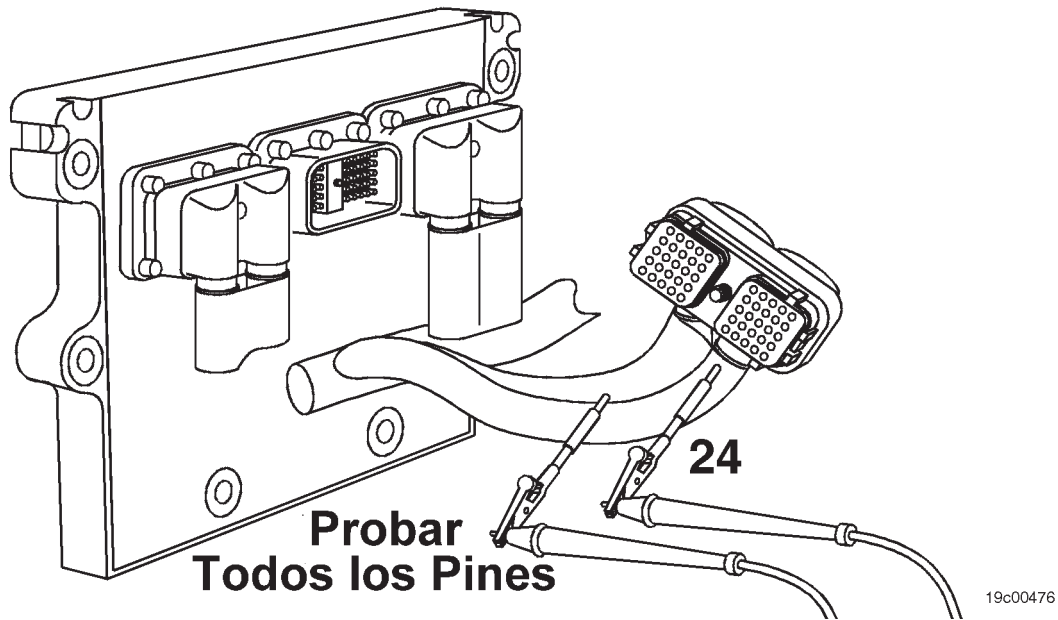
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 1 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 24 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1C: Revisar por un corto con la batería.

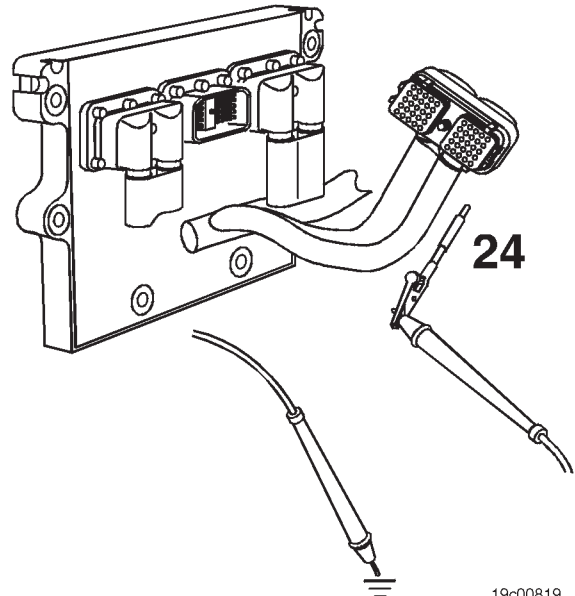
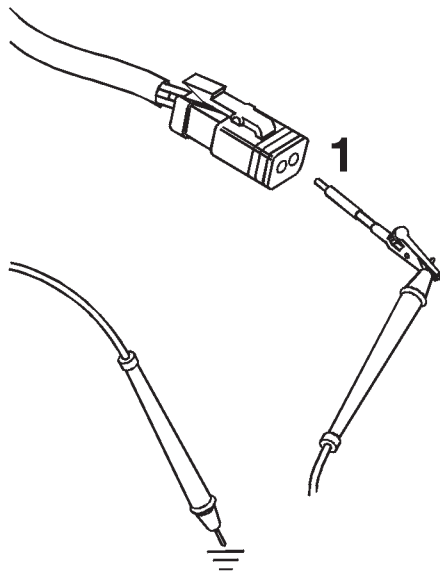


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 1 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 1 del conector del actuador de la compuerta de descarga, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 24 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés de actuadores. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



19c00819

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 465 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 465 inactivo	2B
	NO ESTA 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.

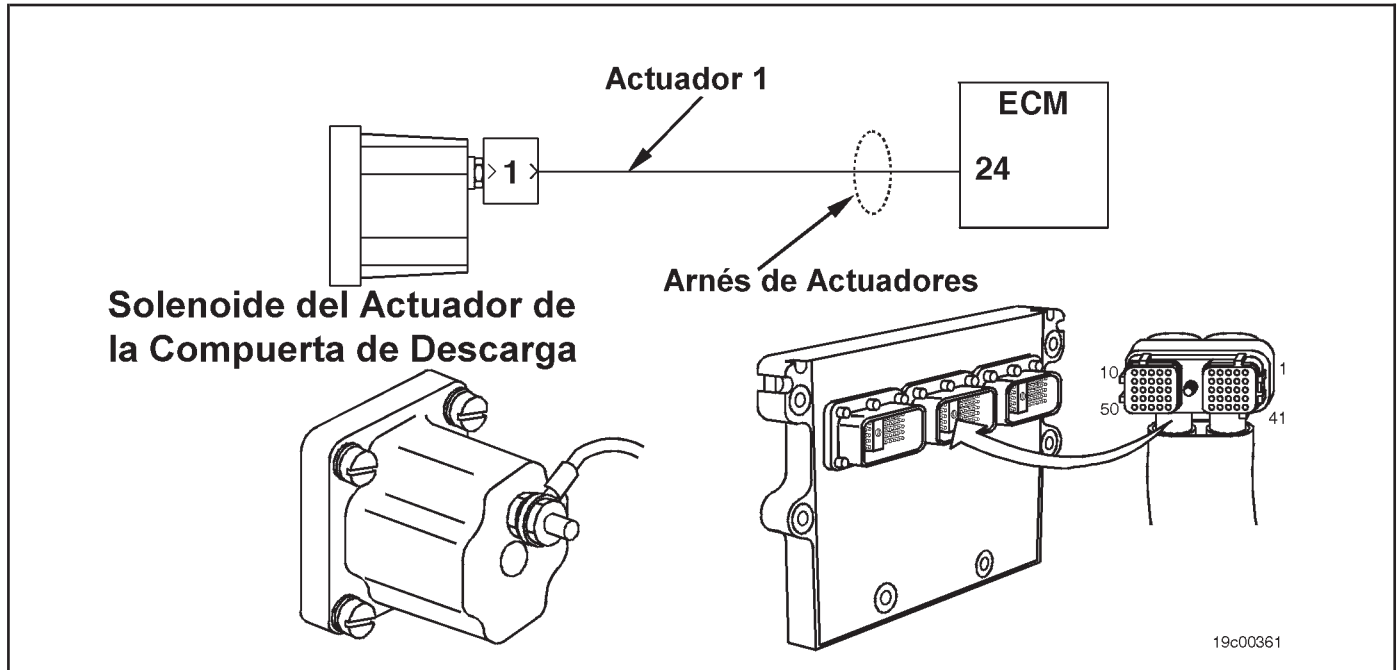
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 466

Circuito del Actuador No. 1 de la Compuerta de Descarga

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 466 PID(P), SID(S): S032 SPN: 1188 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Menos de (+) 6 VCD detectados en el circuito del actuador No. 1 de la compuerta de descarga cuando está activado indican una toma de corriente excesiva del módulo de control electrónico (ECM), o un circuito de salida defectuoso del ECM.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Circuito del Actuador No. 1 de la Compuerta de Descarga



Descripción del circuito:

Los actuadores de la compuerta de descarga son dispositivos utilizados por el ECM para controlar la sobrepresión.

Ubicación del componente:

El control de la compuerta de descarga está colocado en el tubo de entrada del aire. El actuador No. 1 es el solenoide más frontal en el control.

Verificaciones en el taller:

- Inspeccione el cable de tierra entre el block del motor y el chasis, para asegurarse de que está sujeto firmemente a una superficie limpia y seca.
- 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 un corto a tierra, un corto con otro cable en el arnés, o una bobina de solenoide con corto.

- Inspeccione el circuito del actuador No. 1 de la compuerta de descarga por cables externos que puedan estar empalmados y energizando a otro dispositivo. Quite cualquier cable extra que encuentre en el circuito.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar el 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 los pines del conector del arnés del motor y del ECM.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 1B: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 1D: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 2: Revisar el actuador de la compuerta de descarga.		
PASO 2A: Inspeccionar el conector del actuador de la compuerta de descarga por pines dañados.	Pines sin daño	
PASO 2B: Revisar el poste del actuador por corrosión.	Sin corrosión	
PASO 2C: Revisar la resistencia del actuador de la compuerta de descarga.	7 a 8 ohms para solenoides de (+) 12 VCD, 28 a 32 ohms para solenoides de (+) 24 VCD	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 466 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 1 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

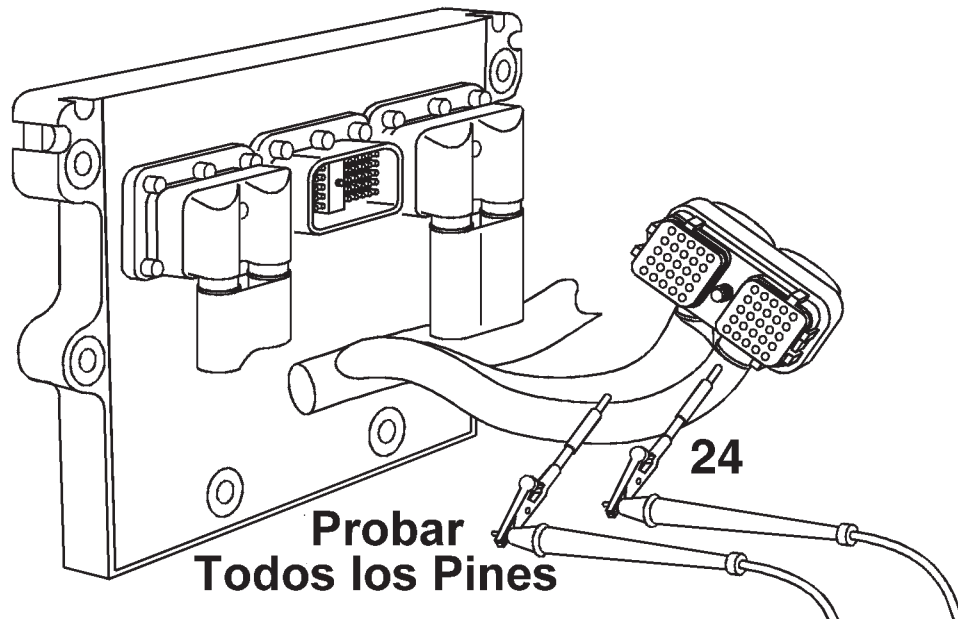
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 1 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 24 del conector del arnés del actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

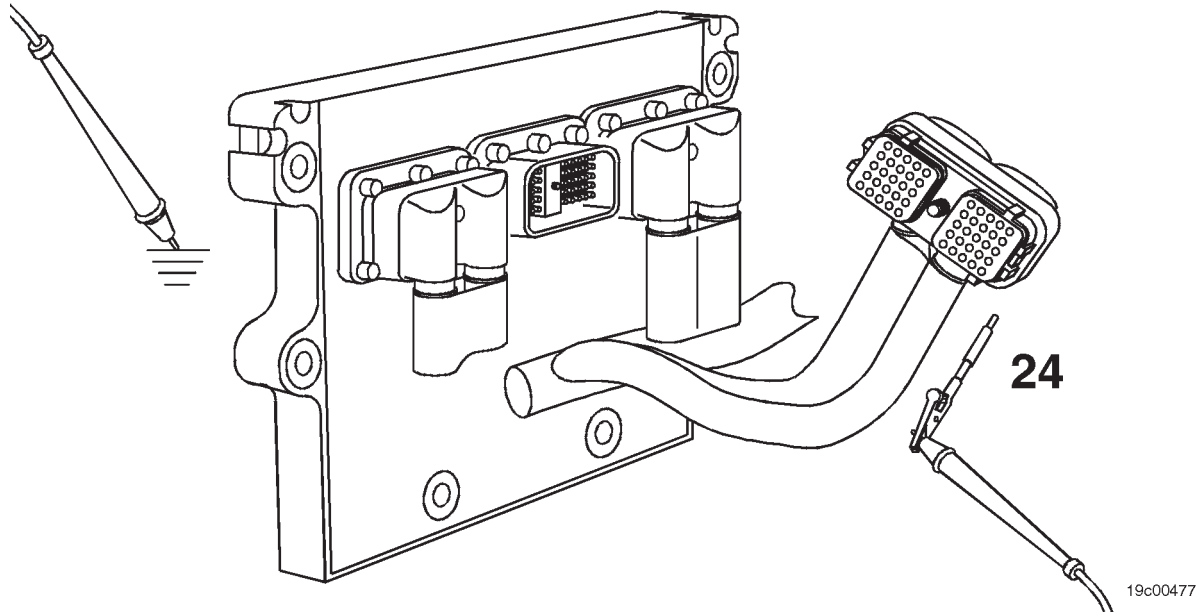
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 1 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 24 del conector del arnés de actuadores, con la tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 1D: Revisar por un circuito abierto.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

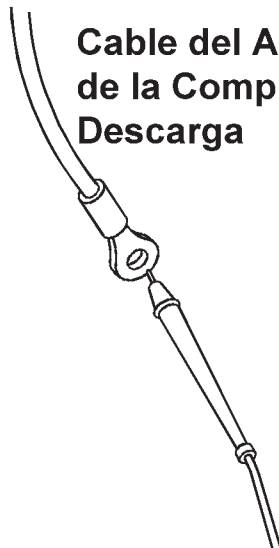
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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.

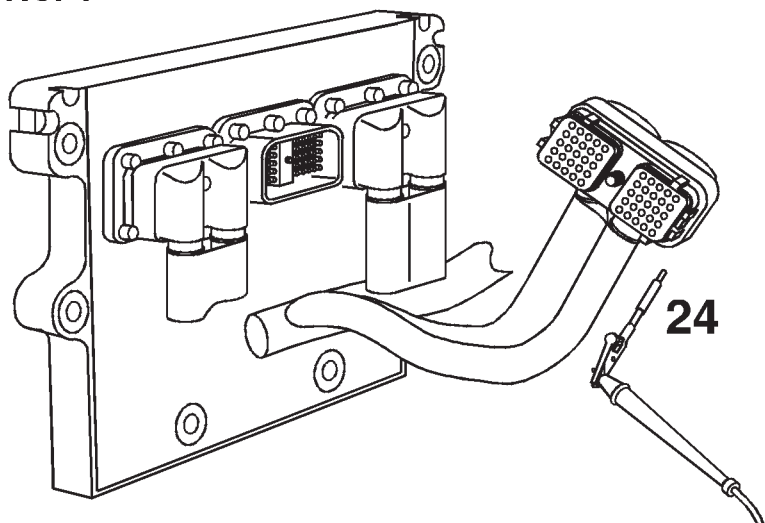
Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 1 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 24 del conector del arnés de actuadores, con el cable del actuador No. 1 de la compuerta de descarga.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



Cable del Actuador No. 1 de la Compuerta de Descarga



19c00483

PASO 2: Revisar el actuador de la compuerta de descarga.

PASO 2A: Inspeccionar el conector del actuador de la compuerta de descarga por pines dañados.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el arnés del motor del actuador No. 1 de la compuerta de descarga. Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el conector del actuador de la compuerta de descarga. <ul style="list-style-type: none"> Revise el conector del actuador de la compuerta de descarga por pines dañados. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202. Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A

PASO 2B: Revisar el poste del actuador por corrosión.

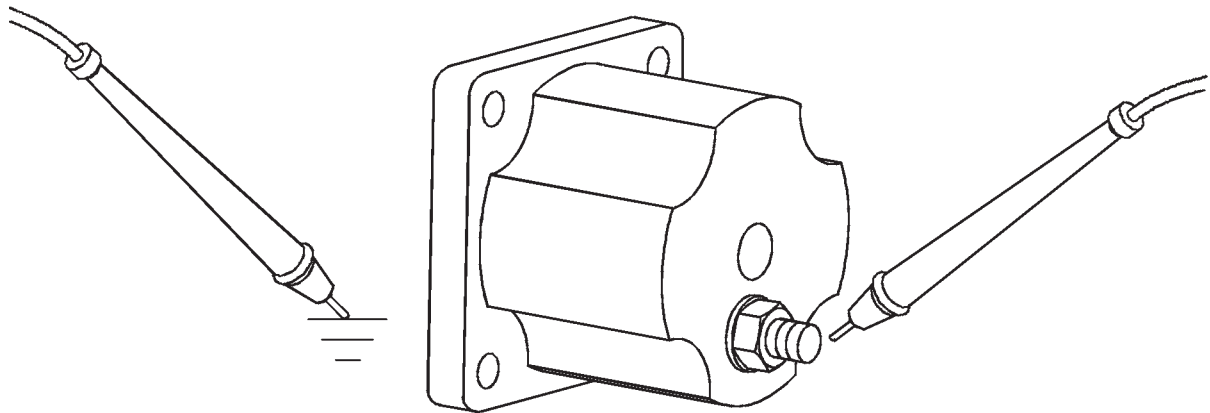
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el poste del solenoide. <ul style="list-style-type: none"> Revise el poste del solenoide por corrosión. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin corrosión	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie el poste del solenoide.	3A

PASO 2C: Revisar la resistencia del actuador de la compuerta de descarga.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el actuador de la compuerta de descarga del arnés de motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del actuador de la compuerta de descarga. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del actuador No. 1 de la compuerta de descarga, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 7 a 8 ohms para solenoides de (+) 12 VCD 28 a 32 ohms para solenoides de (+) 24 VCD	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide del actuador. Consultar Procedimiento 010-109 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 466 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 466 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

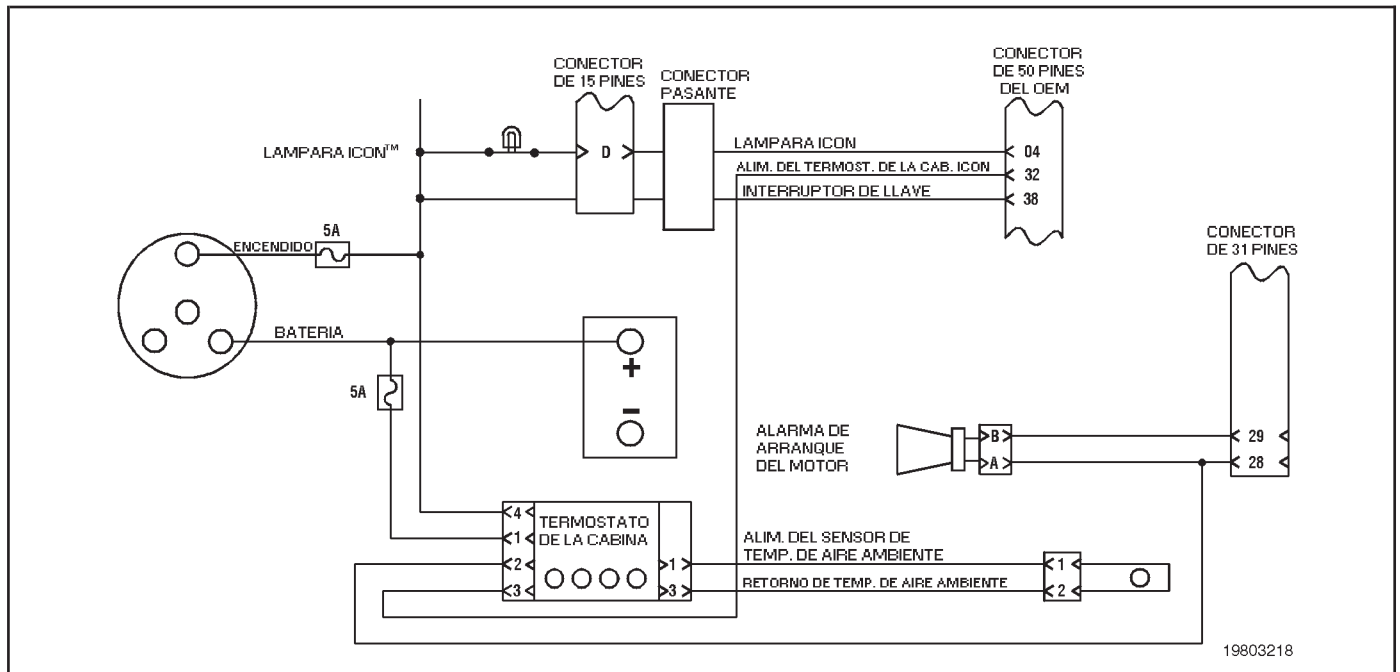
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 469

Circuito ICON™ del Termostato de la Cabina

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 469 PID(P), SID(S): S215 SPN: FMI: 2/2 Lámpara: Ninguna	El termostato de la cabina ICON™ ha registrado una falla (E3 en el termostato de la cabina), o la señal del termostato de la cabina al ECM está perdida.	E3 ciclará el motor entre 20 minutos funcionando y 15 minutos apagado, hasta que se alcance el punto de control deseado. (Esta es una respuesta seleccionable de la falla E3 en la tabla de arreglo del termostato.) El sistema ICON™ no será desactivado. El modo de motor permanecerá activo.

Circuito ICON™ del Termostato de la Cabina



Descripción del circuito:

El termostato de la cabina se usa para controlar la temperatura de la cabina, sea para calentamiento o enfriamiento. Se requiere para operación del modo de confort en la cabina. El termostato se comunica con el ECM para ordenar cuando autoarrancar el motor para mantener la temperatura de la cabina. También, el termostato está conectado al interruptor de llave para detectar cuando se conecta el encendido.

Ubicación del componente:

El termostato de la cabina está montado en el área de la litera, sobre la pared arriba de la cama.

Verificaciones en el taller:

E3 es una indicación de que ha ocurrido uno de lo siguiente: (1) El motor ha funcionado por más de 60 minutos, y **no** se ha alcanzado el punto de control de frío o calor, y la temperatura ambiente externa está dentro de -18° a 43°C [0 a 110°F] (arreglo 01 y 02 ajustable del termostato, vea la tabla de arreglo del termostato en el Manual de Operación y Mantenimiento de ICON™, Boletín 3666422); (2) una solicitud del termostato de la cabina para arrancar el motor ha sido hecha cuatro veces en 1 hora, y la temperatura ambiente está dentro de -18° a 43°C [0 a 110°F]. E3 puede indicar alteración potencial del termostato. Por ejemplo, el operador ha escogido el modo

frío pero conectó el calentador o abrió las ventanas. El sistema de aire acondicionado intentará enfriar el camión por debajo del punto de control de frío por 60 minutos. En este momento, se registrará una falla E3 (Código de Falla 469). Una situación similar puede ocurrir para el modo de calor. Una vez que una E3 es mostrada en el termostato, el motor se ciclará en funcionamiento por 20 minutos y apagado por 15 minutos. Si el punto de control de la temperatura deseada se alcanza en la operación del modo de alteración (20 minutos funcionando y 15 minutos apagado), regresará a operación de modo de la cabina normal. Para borrar E3, desactive ICON™, desconecte la llave por aproximadamente 30 segundos, y luego reactive ICON™.

NOTA: La falla E1 (sensor de temperatura de la cabina), E2 (sensor externo de temperatura de aire ambiente), y E3 (modo de alteración) del termostato **no** destellan en la lámpara ICON™, pero se muestran meramente en la pantalla del display del termostato. INSITE™ registrará un Código de Falla 469 activo hasta que sea borrado. Consulte el árbol de síntomas El Termostato de la Cabina Muestra un Código de Falla en la Sección TS. Investigue los códigos de falla relacionados que puedan también posiblemente estar activos.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



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

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Entrevistar al operador para determinar la operación del sistema de temperatura de la cabina cuando ocurrió el código de falla y para determinar el modo del termostato de la cabina, temperatura del termostato de la cabina y valores de rango, y temperatura exterior de aire ambiente.		
<u>PASO 1A:</u> Revisar los valores del termostato de la cabina y los valores de control de temperatura de la cabina.	Termostato de la cabina ajustado correctamente; controles de temperatura de la cabina operados apropiadamente	
<u>PASO 2:</u> Leer todos los códigos de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Leer los códigos de falla con INSITE™.	Códigos de falla inactivos	
<u>PASO 2B:</u> Revisar la pantalla del termostato de la cabina por un código de falla.	Códigos de falla activos	
<u>PASO 3:</u> Revisar el sensor de temperatura de aire ambiente (cuando sea mostrada la falla E2 del termostato de la cabina).		
<u>PASO 3A:</u> Revisar los pines del conector del sensor de temperatura de aire ambiente y del arnés.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar la resistencia del sensor de temperatura de aire ambiente.	Especificaciones para resistencia en temperatura de aire ambiente respectiva: 0°C [32°F] = 29 a 36k ohms 25°C [77°F] = 9 a 11k ohms 50°C [122°F] = 3 a 4k ohms 75°C [167°F] = 1300 a 1600 ohms 100°C [212°F] = 600 a 750 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4:</u> Revisar el termostato de la cabina (cuando se muestre la falla E1 del termostato de la cabina).		
<u>PASO 4A:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	

PASO 4B: Revisar por un corto a tierra en la señal de salida del termostato de la cabina.

Más de 100k ohms

PASO 4C: Revisar por comunicación del termostato de la cabina con el ECM.

Comunicación del termostato de la cabina con el ECM confirmada

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 469 inactivo

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Entrevistar al operador para determinar la operación del sistema de temperatura de la cabina cuando ocurrió el código de falla y para determinar el modo del termostato de la cabina, temperatura del termostato de la cabina y valores de rango, y temperatura exterior de aire ambiente.

PASO 1A: Revisar los valores del termostato de la cabina y los valores de control de temperatura de la cabina.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. • Conectar el termostato de la cabina. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise los ajustes del termostato de la cabina y los valores de control de temperatura de la cabina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revise para ver que el modo del termostato de la cabina esté ajustado apropiadamente (calor o frío) para las condiciones presentes de temperatura de aire ambiente, y que ambos puntos de control del modo de calor y frío (el rango) estén programados en el termostato apropiadamente. (Consulte la Sección F en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.) • Revise los controles de temperatura de la cabina (calor y aire acondicionado) para asegurarse de que los controles están ajustados apropiadamente en el modo de termostato de la cabina. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Termostato de la cabina ajustado correctamente; controles de temperatura de la cabina operados apropiadamente</p>	5A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Ajuste el termostato de la cabina al modo apropiado y valores de temperatura; ajuste apropiadamente los controles de temperatura de la cabina para coordinar con los valores del termostato de la cabina</p> <p>Consulte la Sección F y/o el Procedimiento 019-300 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.</p>	2A

PASO 2: Leer todos los códigos de falla.
PASO 2A: Leer los códigos de falla con INSITE™.

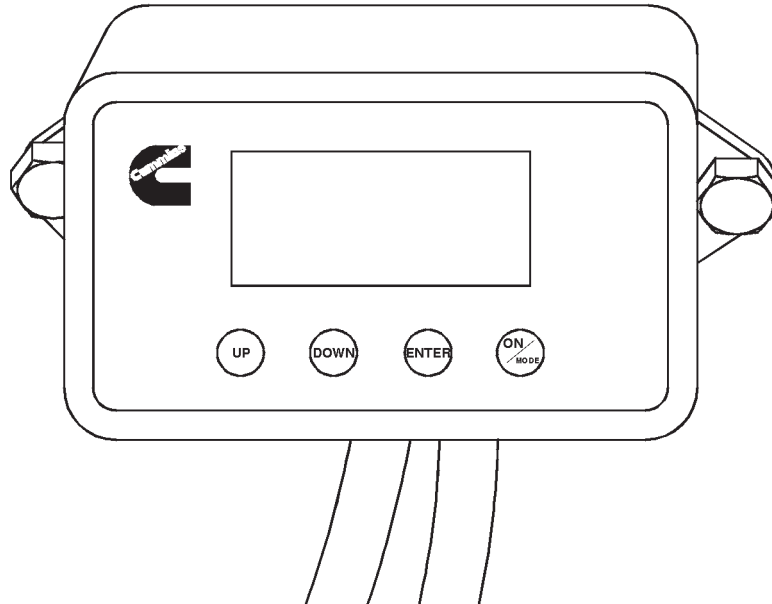
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar el interruptor de llave.• Conectar el termostato de la cabina.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de falla inactivos	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de falla activos	2B

PASO 2B: Revisar la pantalla del termostato de la cabina por un código de falla.

Condición:

- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla en el display del termostato de la cabina. NOTA: Si esta falla ocurre después de que hayan transcurrido 60 minutos, los puntos de control del modo de frío o calor están ajustados apropiadamente, y las ventanas/puertas del vehículo están cerradas, ello indica que el calentador o el aire acondicionado está funcionando deficientemente y requiere reparación, o el aislamiento en la cabina no permitirá que la cabina mantenga la temperatura. El aislamiento deficiente puede causar que la cabina pierda temperatura muy rápidamente, lo cual causa que un motor re arranque cuatro veces en 1 hora. Puede ser necesario disminuir el Arreglo de Temperatura Caliente Extrema (arreglo 1) o el Arreglo de Temperatura Fría Extrema (arreglo 2). Al ajustar los arreglos se permite que el sistema ICON™ transicione hacia un modo de funcionamiento continuo cuando la cabina no es capaz de mantener la temperatura.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Ningún código de falla activo	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Revise los puntos de control del termostato y ajuste si es necesario Consultar Procedimiento 019-300 y/o Sección F en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.	5A



19802977

PASO 3: Revisar el sensor de temperatura de aire ambiente (cuando sea mostrada la falla E2 del termostato de la cabina).

PASO 3A: Revisar los pines del conector del sensor de temperatura de aire ambiente y del arnés.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el sensor de temperatura de aire ambiente del arnés del sensor de temperatura. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise los pines del conector del sensor de temperatura de aire ambiente y del arnés por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	3B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados</p> <p>Limpie la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector. Repare los pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. Repare los pines del conector. Consultar Procedimiento 019-202. 	5A

PASO 3B: Revisar la resistencia del sensor de temperatura de aire ambiente.

<p>⚠ PRECAUCIÓN ⚠</p>		
<p>Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el sensor de temperatura de aire ambiente del arnés del sensor de temperatura. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise la resistencia del sensor de temperatura de aire ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia del pin 1 al pin 2 del sensor de temperatura de aire ambiente. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Especificaciones para resistencia en temperatura de aire ambiente respectiva:</p> <p>0°C [32°F] = 29 a 36k ohms 25°C [77°F] = 9 a 11k ohms 50°C [122°F] = 3 a 4k ohms 75°C [167°F] = 1300 a 1600 ohms 100°C [212°F] = 600 a 750 ohms</p>	3C
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el sensor de temperatura de aire ambiente</p> <p>Consultar Procedimiento 019-134 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.</p>	5A

PASO 3C: Revisar por un circuito abierto.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el sensor de temperatura de aire ambiente del arnés del sensor de temperatura.
- Desconectar el arnés del sensor de temperatura del termostato de la cabina.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise por un circuito abierto en el arnés del sensor de temperatura.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 1 del conector del arnés del sensor de temperatura, extremo de sensor, con el pin 1 del arnés, extremo de termostato de la cabina.• Mida la resistencia del pin 2 del conector del arnés del sensor de temperatura, extremo de sensor, con el pin 3 del arnés, extremo de termostato de la cabina.	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Menos de 10 ohms</p>	<p>3D</p>
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el arnés del sensor de temperatura</p> <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del sensor de temperatura. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-203 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.• Reemplace el arnés del sensor de temperatura. Consultar Procedimiento 019-296 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.	<p>5A</p>

PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el sensor de temperatura de aire ambiente del arnés del sensor de temperatura.
- Desconectar el arnés del sensor de temperatura del termostato de la cabina.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 1 del conector del arnés del sensor de temperatura, extremo de sensor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 2 del conector del arnés del sensor de temperatura, extremo de sensor, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del sensor de temperatura <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del sensor de temperatura. Consultar Procedimiento 019-202 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el arnés del sensor de temperatura. Consultar Procedimiento 019-296 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	5A

PASO 4: Revisar el termostato de la cabina (cuando se muestre la falla E1 del termostato de la cabina).

PASO 4A: Revisar por un circuito abierto.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el termostato de la cabina del arnés del OEM.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise por un circuito abierto.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 3 del arnés del OEM, extremo de termostato de la cabina, con el pin 32 del arnés del OEM, extremo de ECM.	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Menos de 10 ohms</p>	<p>4B</p>
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el arnés del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.	<p>5A</p>

PASO 4B: Revisar por un corto a tierra en la señal de salida del termostato de la cabina.

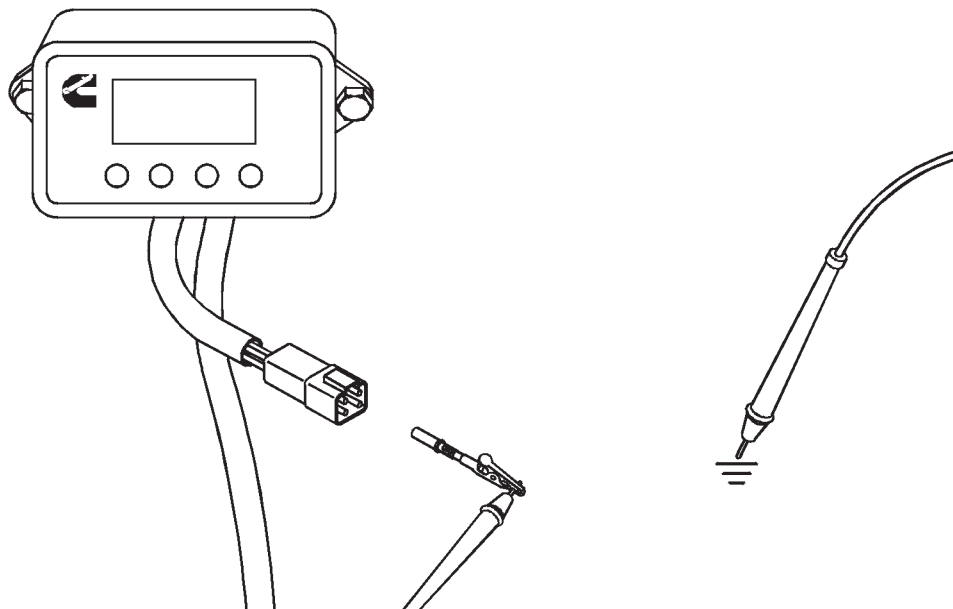
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el termostato de la cabina del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en la señal de salida del termostato. • Mida la resistencia del pin 3 del arnés del termostato de la cabina, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el termostato de la cabina <ul style="list-style-type: none"> • Repare el conector del arnés del termostato de la cabina. Consultar Procedimiento 019-202 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el termostato de la cabina. Consultar Procedimiento 019-300 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	5A

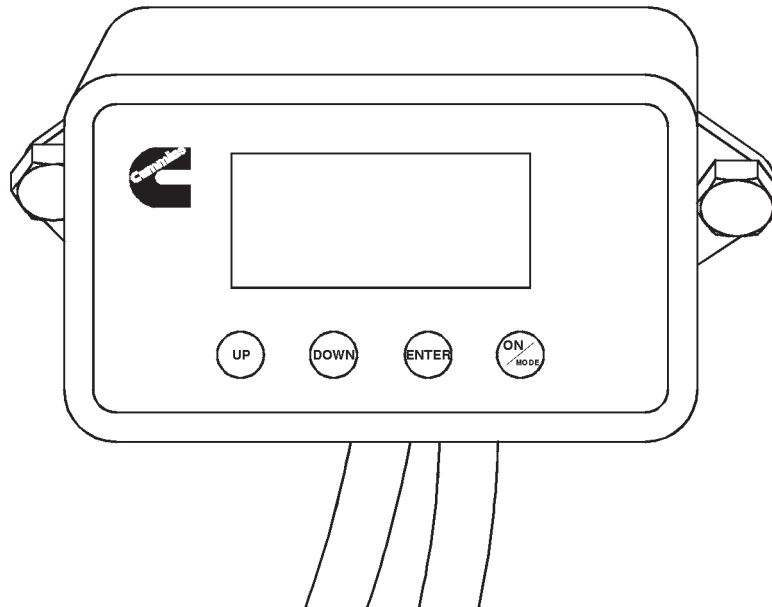


PASO 4C: Revisar por comunicación del termostato de la cabina con el ECM.

Condición:

- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Verifique que el termostato de la cabina tenga comunicación con el ECM. NOTA: Cuando el termostato de la litera está solicitando un re arranque del motor o el motor está funcionando debido a un re arranque generado por el modo de confort de la cabina, la palabra “heat” o “cool” destellará en la pantalla del termostato, dependiendo del modo del termostato. Este destello indica que el termostato ha detectado una temperatura de la cabina que requiere un re arranque del motor y está enviando una orden al ECM para que re arranque el motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Comunicación del termostato de la cabina con el ECM confirmada	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el termostato de la cabina Consultar Procedimiento 019-300 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.	5A



19802977

PASO 5: Borrar los códigos de falla.
PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 469 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 469 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

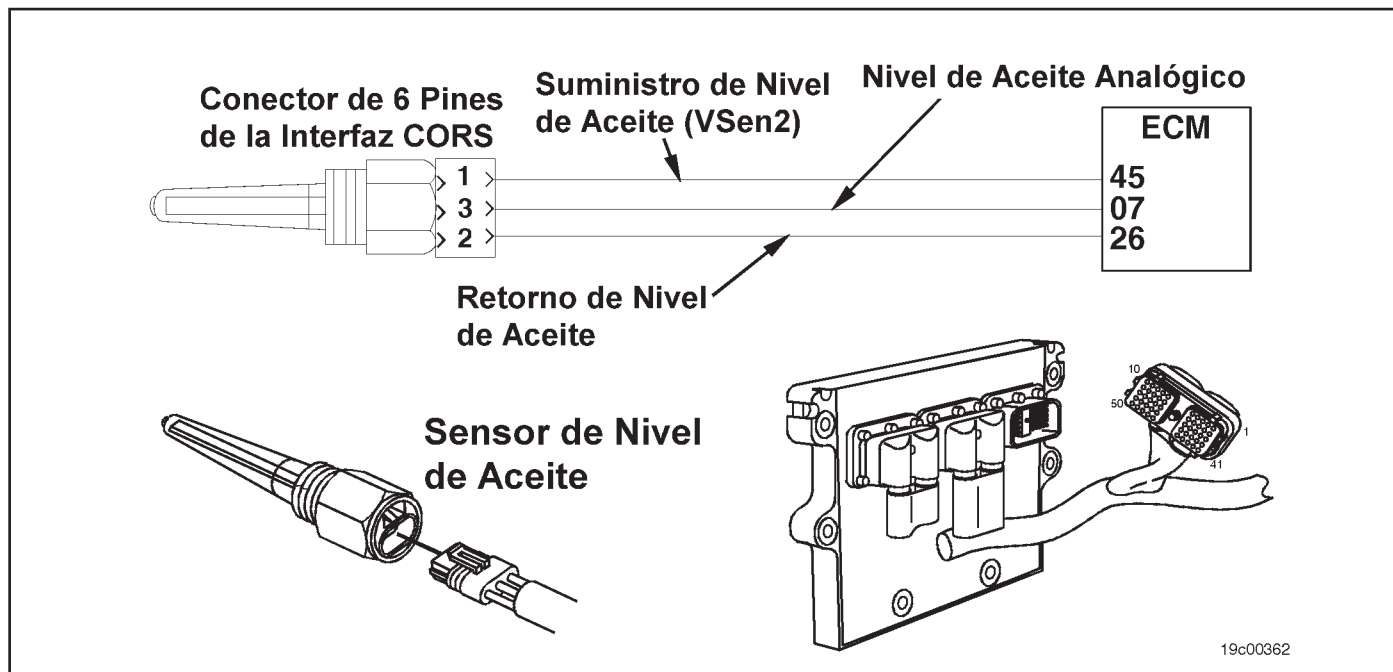
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 472

Circuito del Sensor de Nivel de Aceite en el Cárter

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 472 PID(P), SID(S): S017 SPN: 1380 FMI: 2/2 Lámpara: Maintenance (mantenimiento)	Alto o bajo voltaje detectado en el circuito del sensor de nivel de aceite del cárter por el módulo de control electrónico (ECM).	Ninguno en desempeño. Sistema Centinel™ desactivado.

Circuito del Sensor de Nivel de Aceite en el Cárter



Descripción del circuito:

El sensor de nivel de aceite del cárter es usado por el ECM para monitorear el nivel de aceite lubricante. El ECM monitorea el voltaje en el pin de señal y lo convierte a 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, sobre 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 alimentación, un circuito abierto en el cable de alimentación, 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 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.
No. de Parte 3827258 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar por códigos de falla activos.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Códigos de Falla 135, 141, 187, y 227 no están activos	
<u>PASO 2:</u> Revisar el sensor de nivel de aceite.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del sensor de nivel de aceite y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación del sensor de nivel de aceite.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<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 VCD	
<u>PASO 2D:</u> Revisar el voltaje de señal del sensor de nivel de aceite.	(+) 0.4 to 4.5 VCD	
<u>PASO 3:</u> Revisar el arnés del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar el conector del arnés del motor y del ECM por pines dañados.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3E:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el arnés de actuadores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4:</u> Borrar el código de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 472 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 135, 141, 187, y 227 no están activos	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 135, 141, 187, y 227 activos.	Código de Falla 135, 141, 187, y 227

PASO 2: Revisar el sensor de nivel de aceite.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de aceite. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de nivel de aceite y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el sensor de nivel de aceite, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de nivel de aceite. Consultar Manual Maestro de Reparación Centinel™, Boletín No. 3666231. 	4A

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

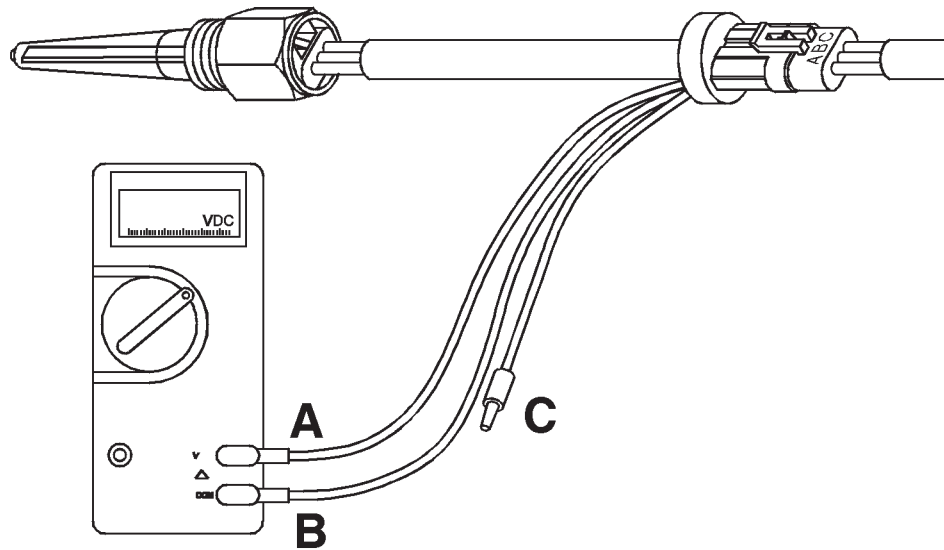


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés de sensores del sensor de nivel de aceite.
- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor y el conector del arnés.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor de nivel de aceite. • Mida el voltaje de alimentación del pin A (o ROJO) al pin B (o NEGRO) del cable de interconexión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 to 5.25 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	2C



PASO 2C: Revisar por un circuito abierto.

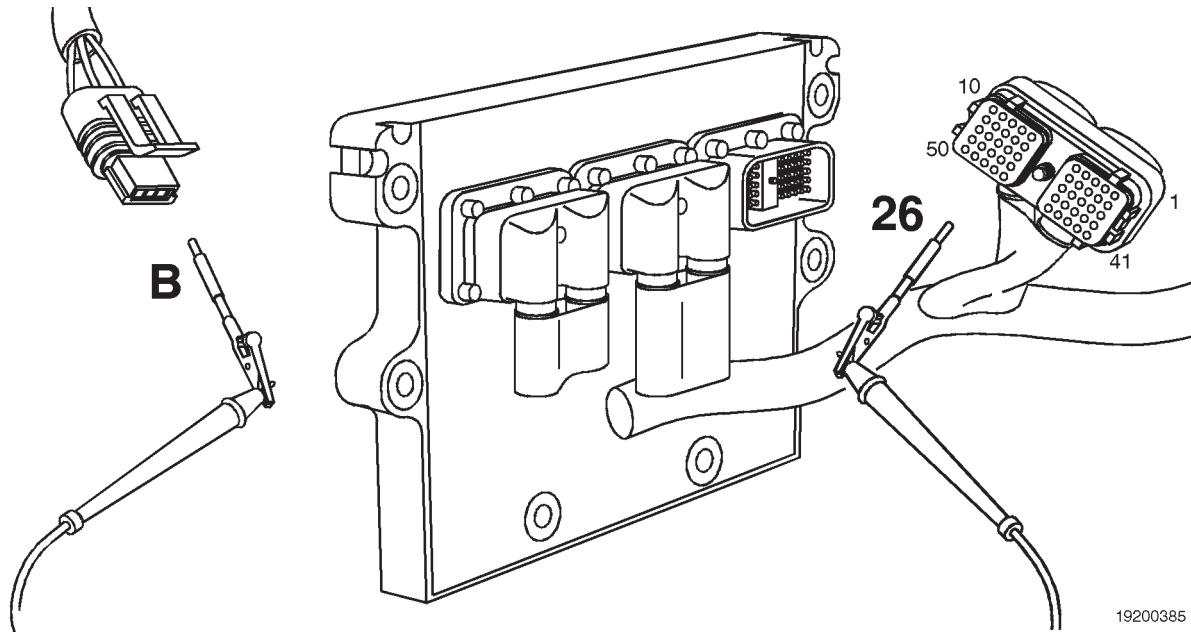
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 26 del conector del arnés de sensores del ECM, con el pin 2 (o B) del conector del sensor de nivel de aceite.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2C-1



19200385

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.

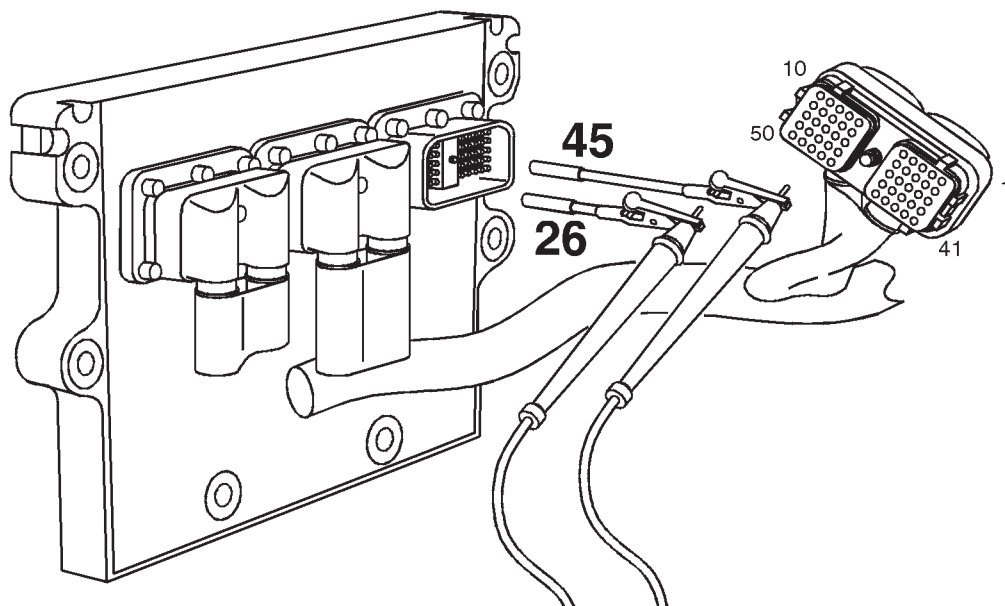
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Conectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje del ECM. • Mida la salida de voltaje del ECM, del pin 45 al pin 26 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 to 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 2D: Revisar el voltaje de señal del sensor de nivel de aceite.

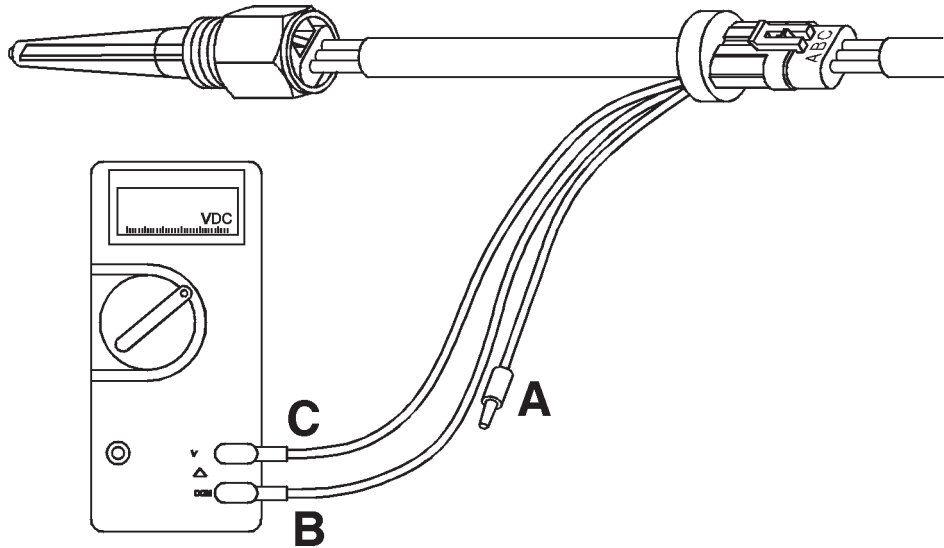
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal del sensor de nivel de aceite. • Mida el voltaje de señal del pin C (o AMARILLO) al pin B (o NEGRO) del cable de interconexión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.4 to 4.5 VCD	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de nivel de aceite Consultar Manual Maestro de Reparación Centinel™, Boletín No. 3666231.	4A



19c00874

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

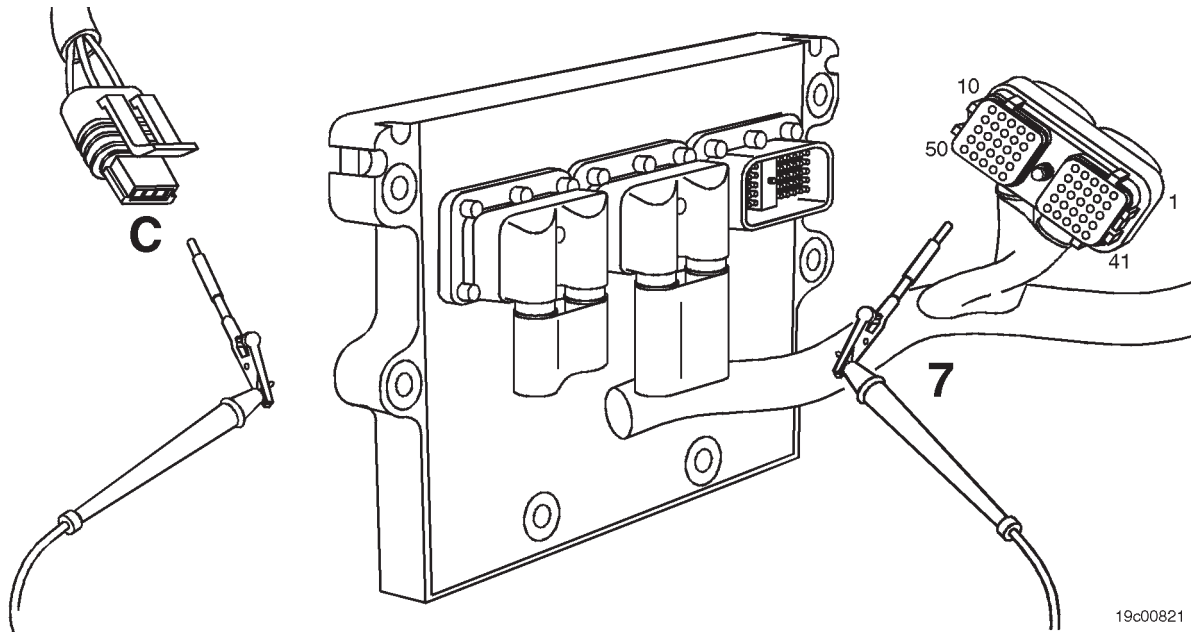


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de aceite.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés de sensores con el pin 3 (o C) del conector del sensor de nivel de aceite. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00821

PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

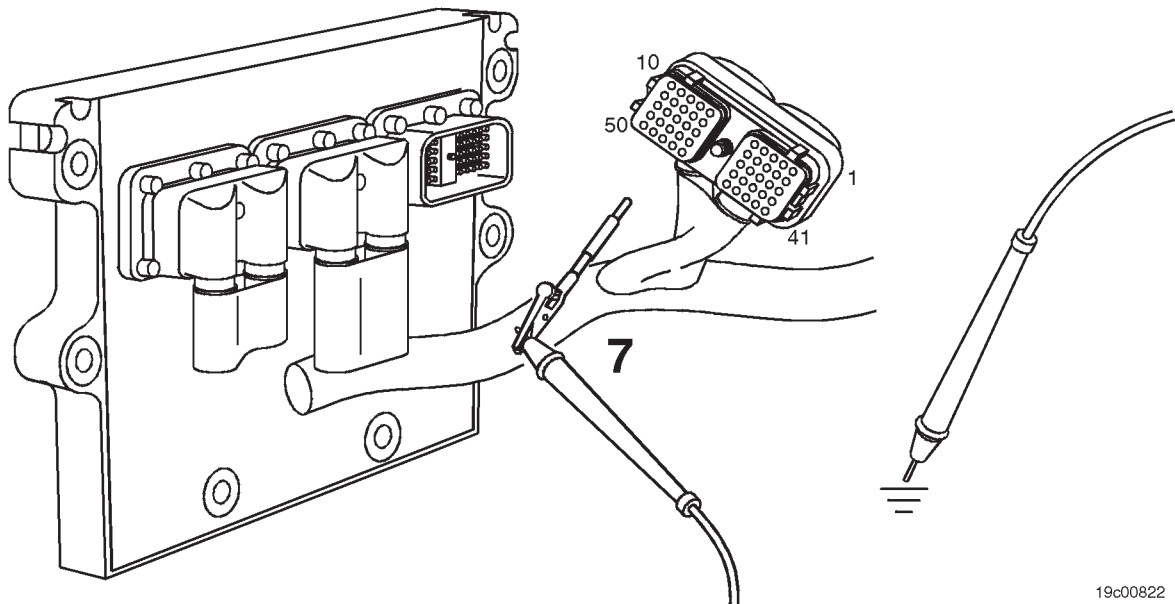
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de aceite.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés de sensores, con la tierra del chasis.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00822

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

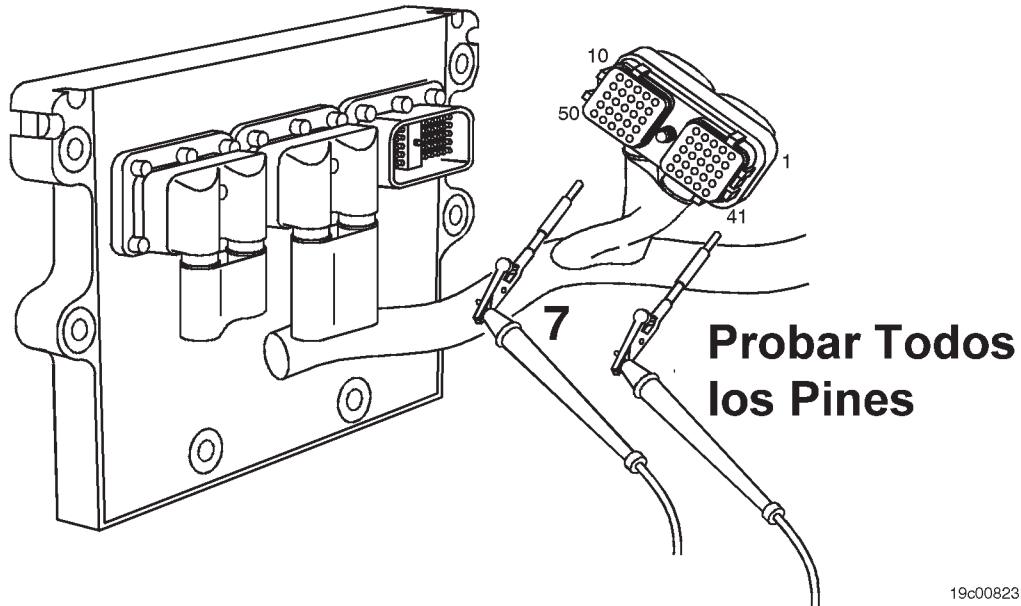
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00823

PASO 3E: Revisar por un corto de pin a pin en el arnés de actuadores.

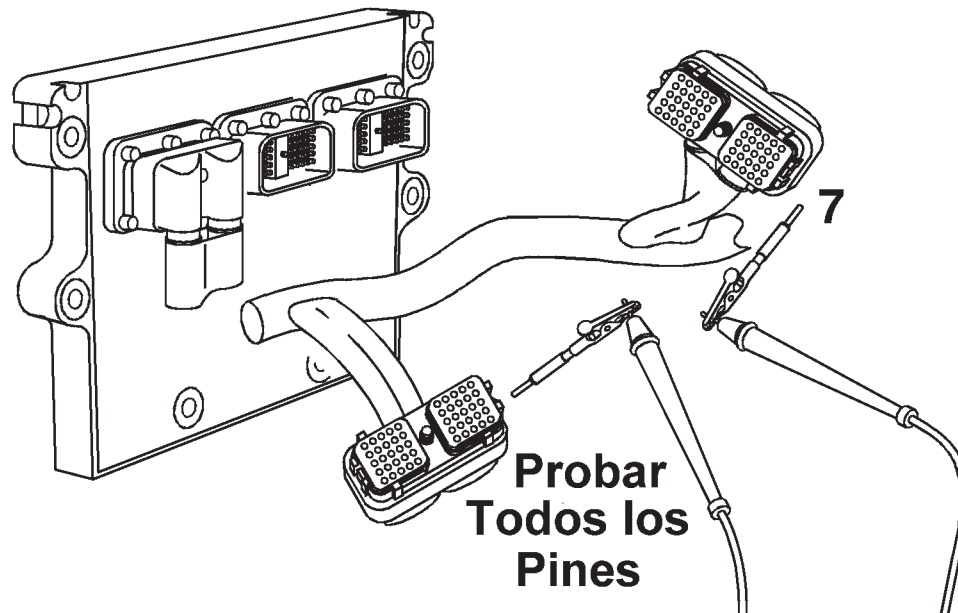
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de nivel de aceite.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés de sensores, con todos los pines en el conector del arnés de actuadores. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00824

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 472 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 472 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

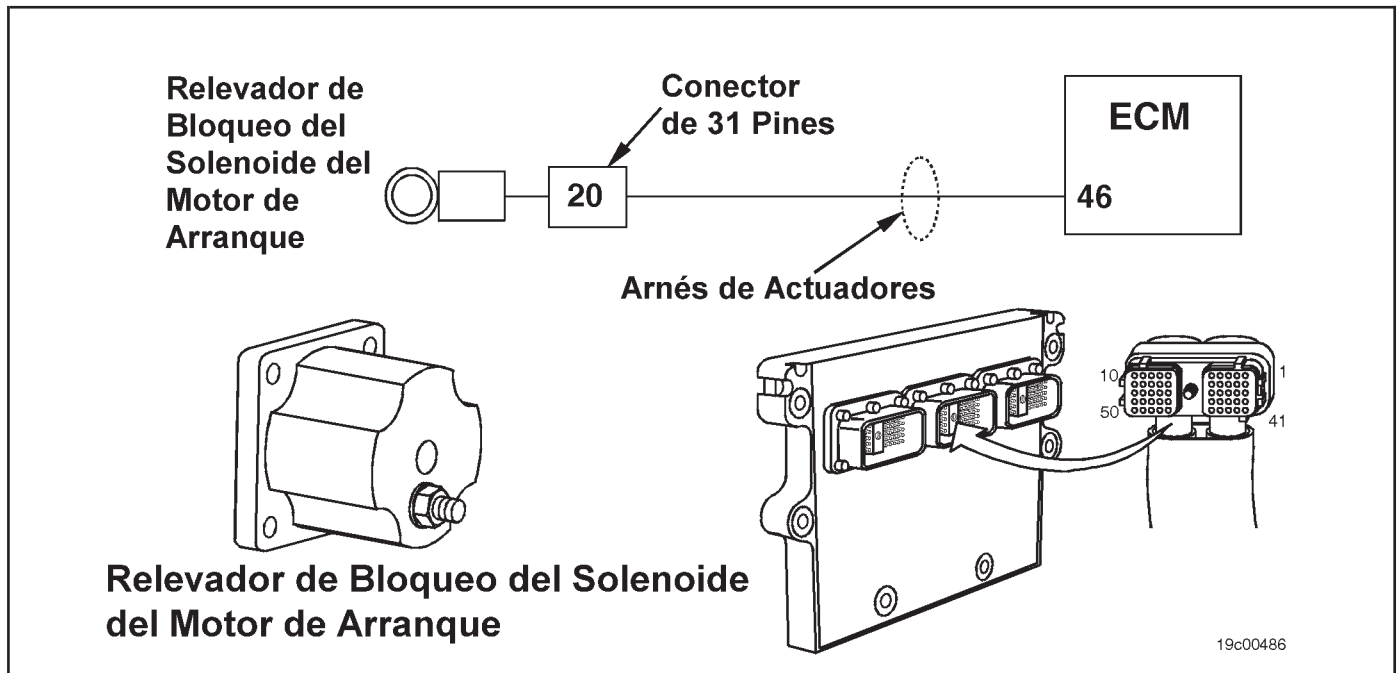
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 474

Circuito Excitador del Relevador de Bloqueo del Solenoide del Motor de Arranque

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 474 PID(P), SID(S): S237 SPN: 1321 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado cuando se ordenan (+) 12 VCD o voltaje detectado cuando no se ordenó voltaje.	El motor no arrancará o el motor no tendrá protección de bloqueo del motor de arranque.

Circuito del Relevador de Bloqueo del Solenoide del Motor de Arranque



Descripción del circuito:

El circuito excitador del relevador de bloqueo del solenoide del motor de arranque es un solenoide excitado por el módulo de control electrónico (ECM) que aísla eléctricamente al relevador del motor de arranque cuando está funcionando el motor.

Ubicación del componente:

Consulte un diagrama del OEM para la ubicación exacta.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar el 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 el relevador de bloqueo del solenoide del motor de arranque.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del relevador de bloqueo del motor de arranque y del arnés de solenoides.

Pines sin daño

PASO 1B: Revisar la resistencia del relevador de bloqueo del motor de arranque.

Consultar especificaciones del OEM para el valor de resistencia

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra en el relevador de bloqueo del motor de arranque.

Más de 100k ohms

PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.

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

Pines sin daño

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

Más de 100k ohms

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

Más de 100k ohms

PASO 3: Revisar el arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector de 31 pines.

Pines sin daño

PASO 3B: Revisar por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.

Más de 100k ohms

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

Más de 100k ohms

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 474 inactivo

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el relevador de bloqueo del solenoide del motor de arranque.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del relevador de bloqueo del motor de arranque y del arnés de solenoides.

▲ ADVERTENCIA ▲		
<p>Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el relevador de bloqueo del motor de arranque del arnés de solenoides. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del relevador de bloqueo del motor de arranque y del arnés de solenoides por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados. Reemplace el relevador de bloqueo del motor de arranque</p> <p>Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. 	4A

PASO 1B: Revisar la resistencia del relevador de bloqueo del motor de arranque.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando.

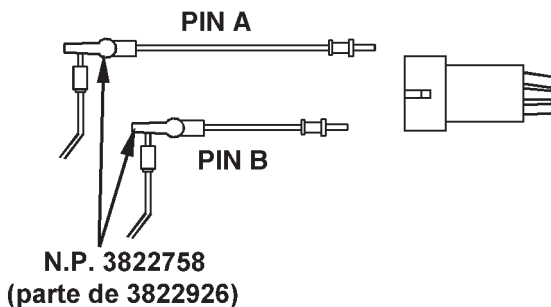
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el relevador de bloqueo del motor de arranque del conector del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la resistencia del relevador de bloqueo del motor de arranque. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre pines de conector del relevador de bloqueo del motor de arranque. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar especificaciones del OEM para el valor de resistencia	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el relevador de bloqueo del motor de arranque Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra en el relevador de bloqueo del motor de arranque.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando.

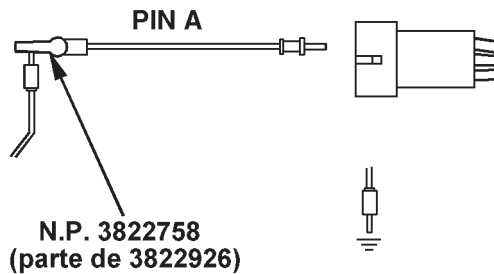
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el relevador de bloqueo del motor de arranque del arnés de solenoides.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el relevador de bloqueo del motor de arranque. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del conector del relevador de bloqueo del motor de arranque con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el relevador de bloqueo del motor de arranque Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

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

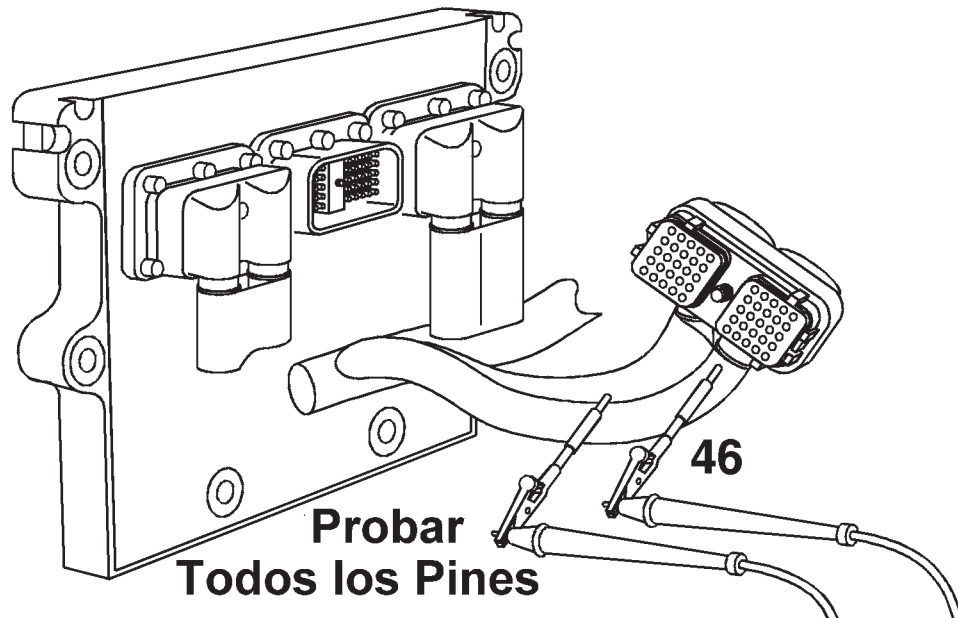
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 46 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

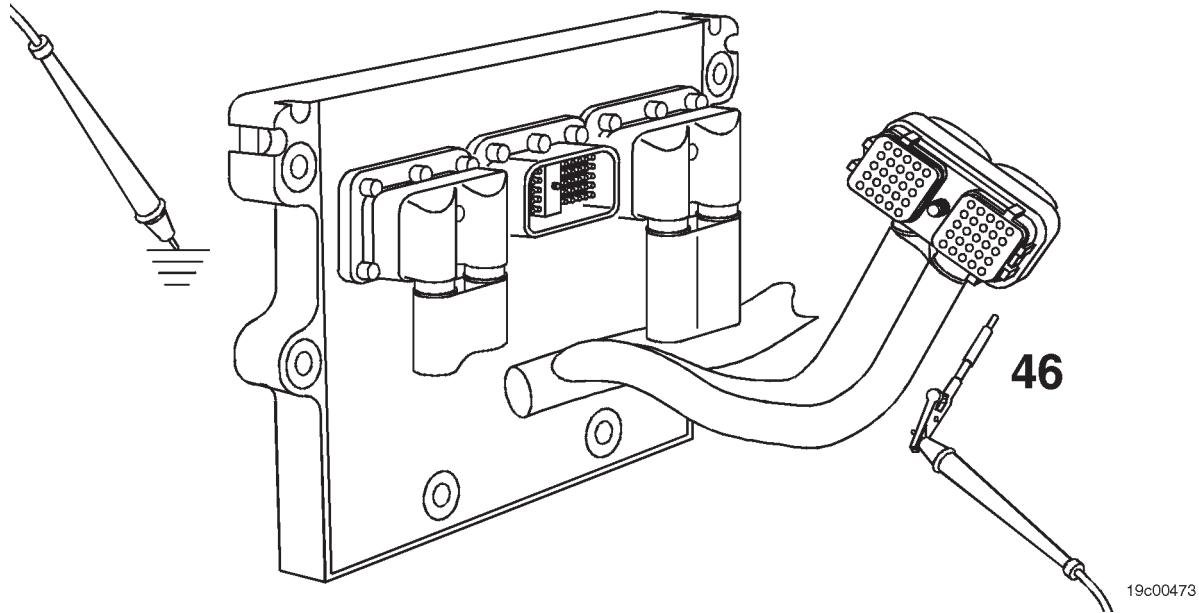
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 46 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3: Revisar el arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del arnés del OEM y del conector de 31 pines.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el arnés del OEM y el conector de 31 pines por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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 OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A

PASO 3B: 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador de bloqueo del motor de arranque.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con todos los otros pines en el conector. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



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

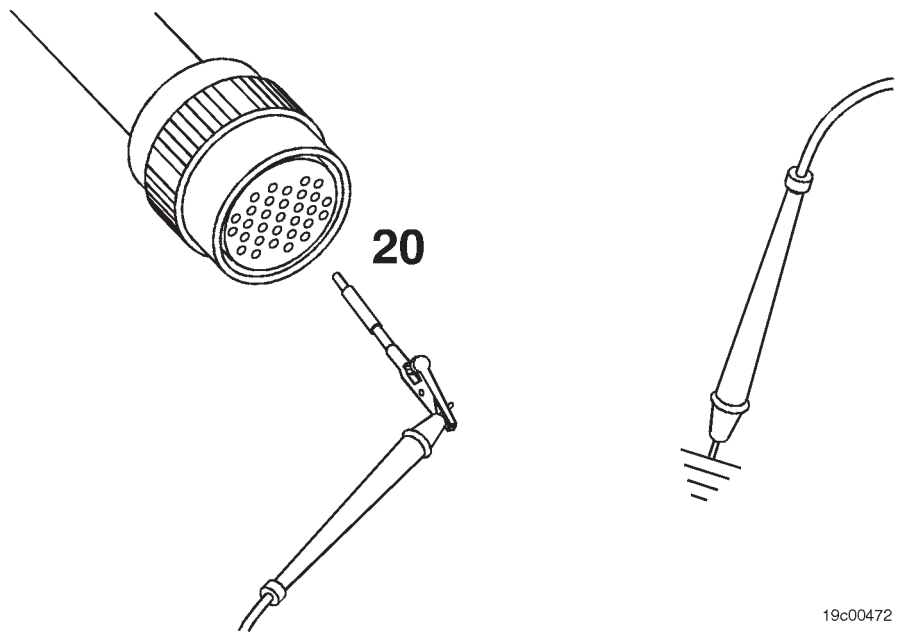


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del relevador de bloqueo del motor de arranque.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



19c00472

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 474 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 474 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

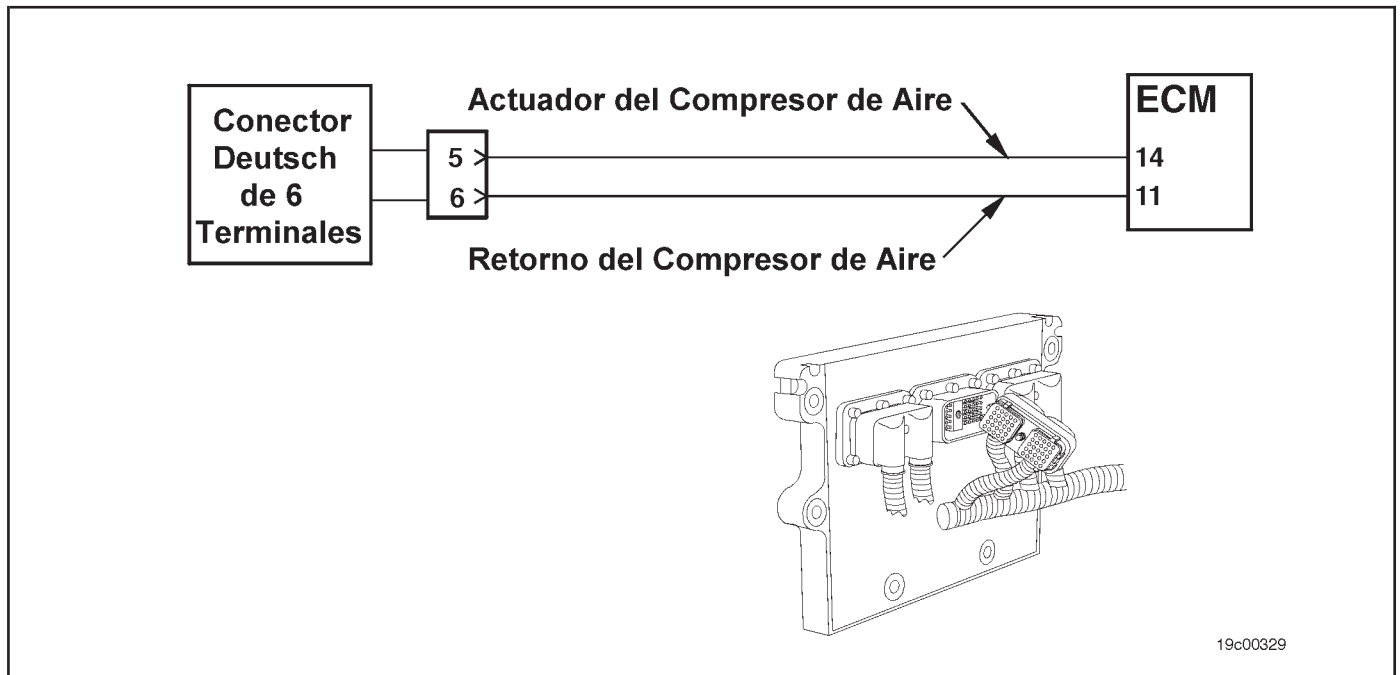
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 475

Circuito del Gobernador Electrónico del Compresor de Aire

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 475 PID(P), SID(S): S089 SPN: 1351 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Se detectó bajo voltaje en el circuito electrónico del compresor de aire cuando se esperaba alto voltaje.	El compresor de aire no se apagará.

Circuito del Gobernador Electrónico del Compresor de Aire



Descripción del circuito:

El gobernador electrónico del compresor de aire es un dispositivo usado por el módulo de control electrónico (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 sujeto firmemente a una superficie limpia, seca, y conductora.
- Revise la terminal positiva (+) 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. Sin voltaje se activa el compresor.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar dañar el 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 el arnés del motor.		
PASO 1A: Revisar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 1B: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 1C: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revisar el gobernador electrónico del compresor de aire.		
PASO 2A: Revisar los pines del conector del arnés del motor y del gobernador electrónico del compresor de aire.	Pines sin daño	
PASO 2B: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 475 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del motor.

PASO 1A: Revisar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados</p> <p>Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 1B: Revisar por un corto a tierra.

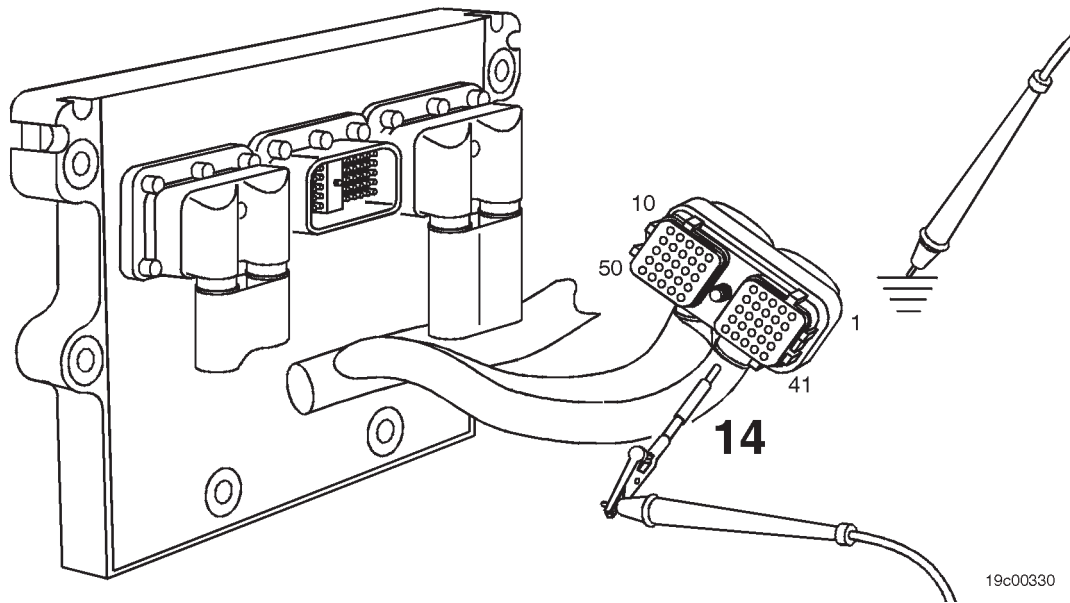
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del solenoide del gobernador del compresor de aire.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



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

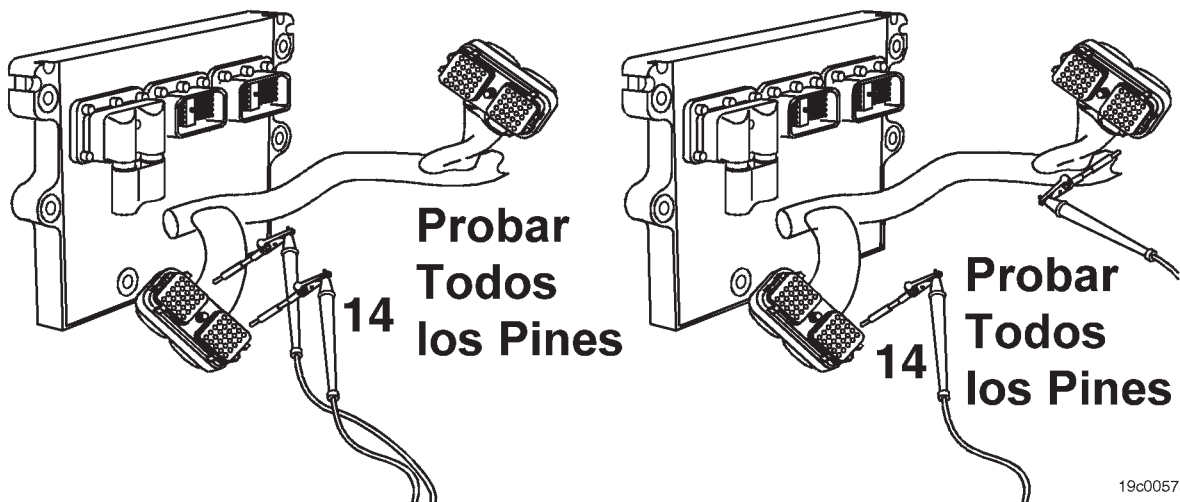
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del solenoide del gobernador del compresor de aire.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
<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 del arnés de sensores. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00573

PASO 2: Revisar el gobernador electrónico del compresor de aire.

PASO 2A: Revisar los pines del conector del arnés del motor y 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del gobernador electrónico del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés del motor y del gobernador electrónico del compresor de aire por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-206. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

PASO 2B: Revisar por corto a tierra.

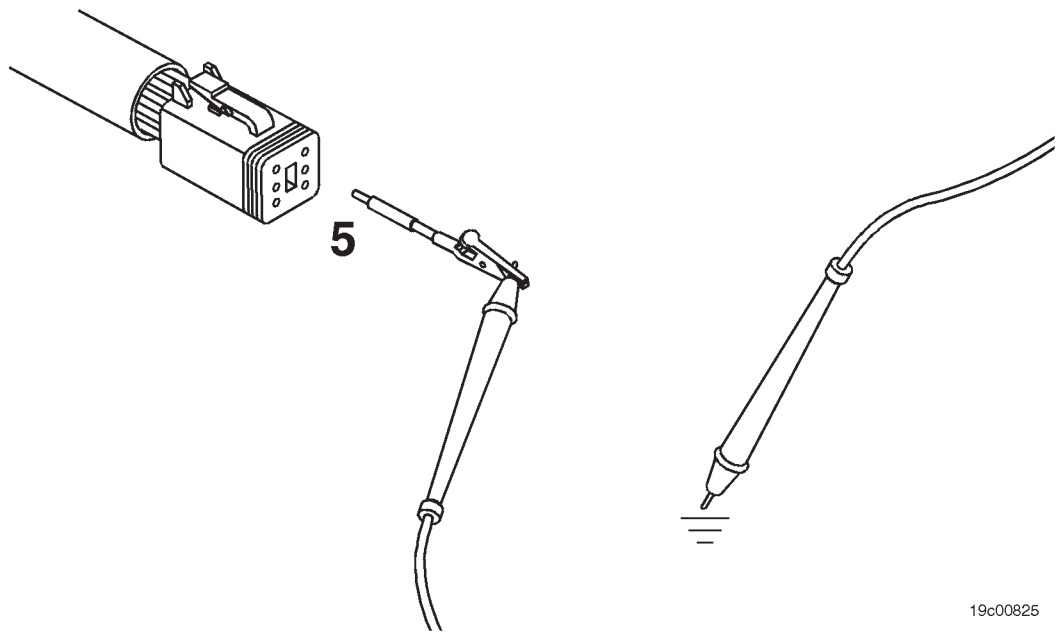
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor en el arnés de 6 pines del solenoide del gobernador del compresor de aire.
- Desconectar el arnés del motor del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 5 del conector del arnés del gobernador electrónico del compresor de aire, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-206. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 2C: Revisar por corto de pin a pin.

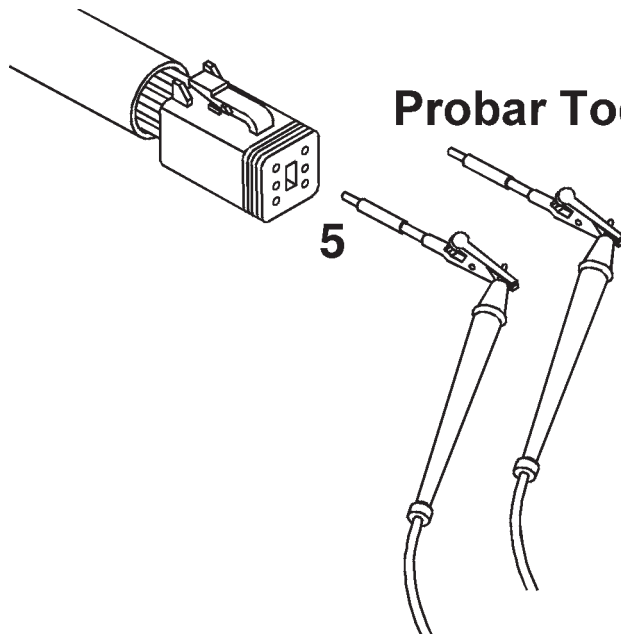
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor en el conector de 6 pines del arnés del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-206.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



19c00826

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 475 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 475 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

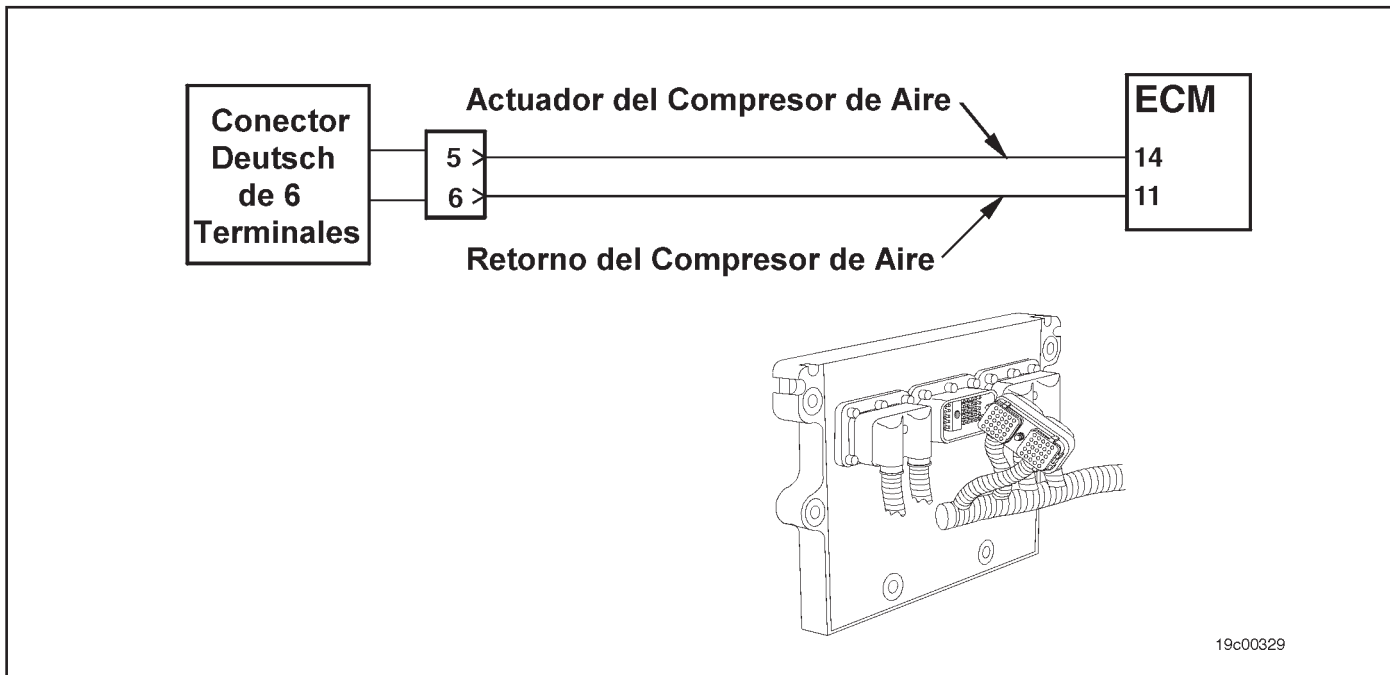
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 476

Circuito del Gobernador Electrónico del Compresor de Aire

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 476 PID(P), SID(S): S089 SPN: 1351 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Se ha detectado alto voltaje o un circuito abierto en el circuito del actuador del gobernador electrónico del compresor de aire.	El compresor de aire funciona continuamente o no del todo.

Circuito del Gobernador Electrónico del Compresor de Aire



Descripción del circuito:

El gobernador electrónico del compresor de aire es un dispositivo usado por el módulo de control electrónico (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 un corto con otro cable en el arnés. Se requiere voltaje en el gobernador electrónico del compresor de aire para desactivar el compresor. Sin voltaje se activa el compresor.

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 el arnés.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto con la batería.	Menos de (+) 1.5 VCD	
<u>PASO 1E:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 2: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 476 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los conectores del arnés de actuadores y de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

PASO 1B: Revisar por un corto a tierra.

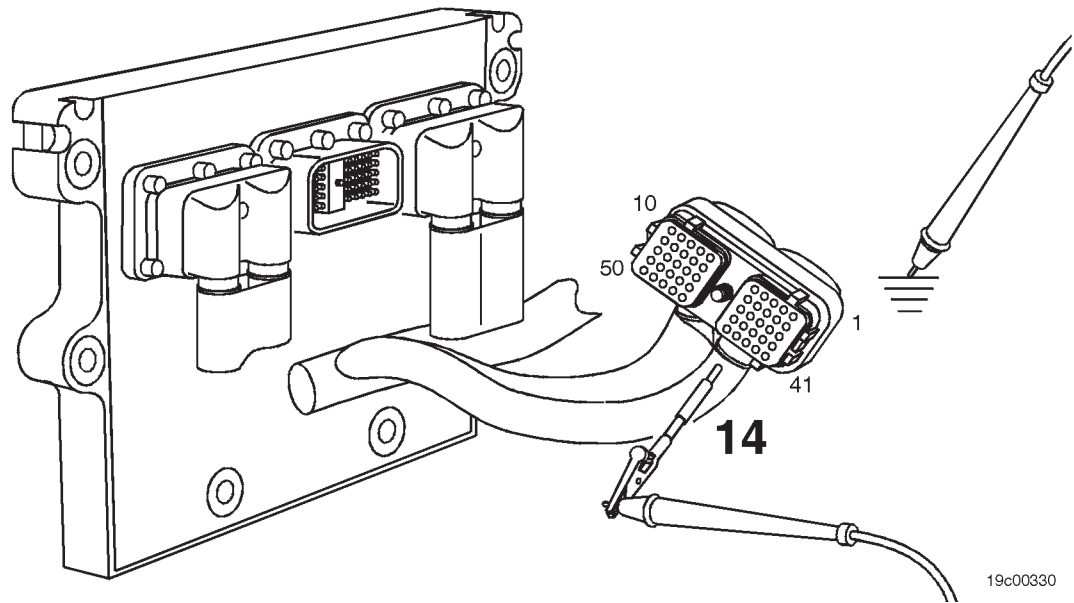
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



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

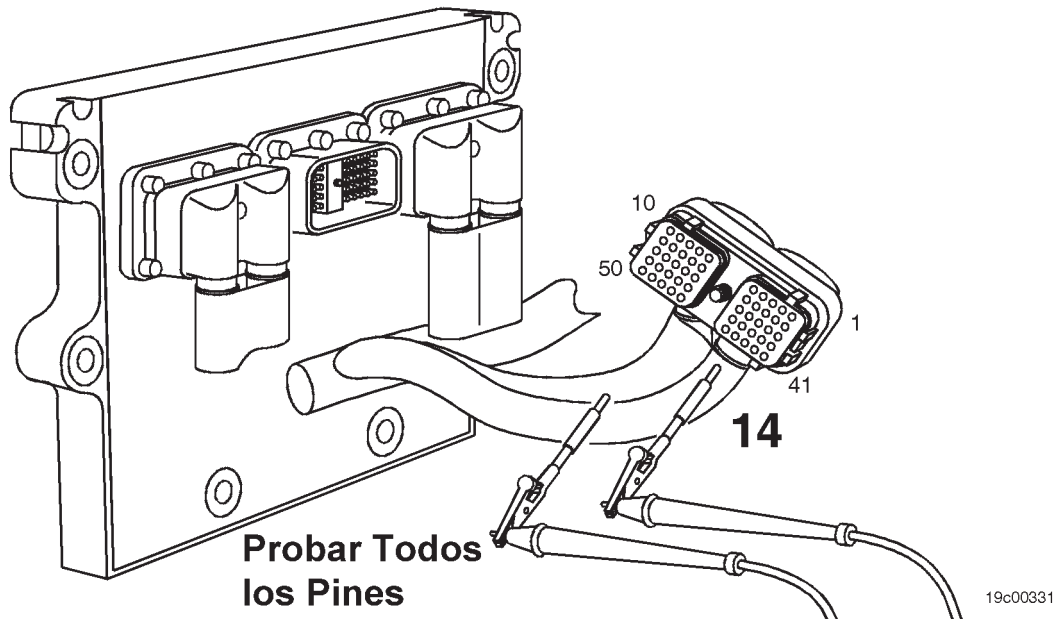
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1D: Revisar por un corto con la batería.

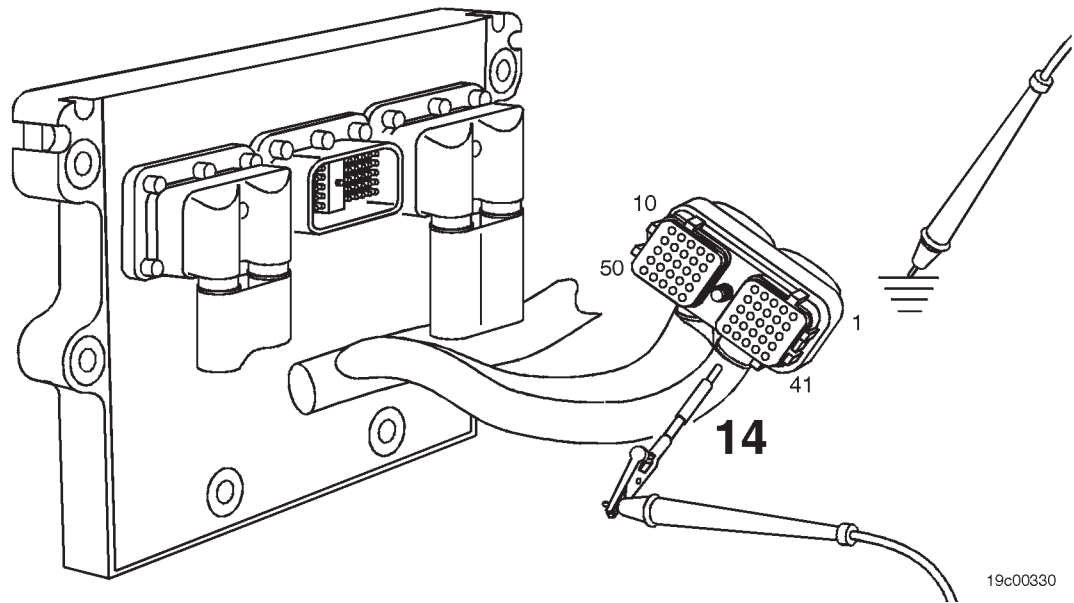
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del solenoide del gobernador del compresor de aire.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería. • Mida el voltaje del pin 14 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	1E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



PASO 1E: Revisar por un circuito abierto.

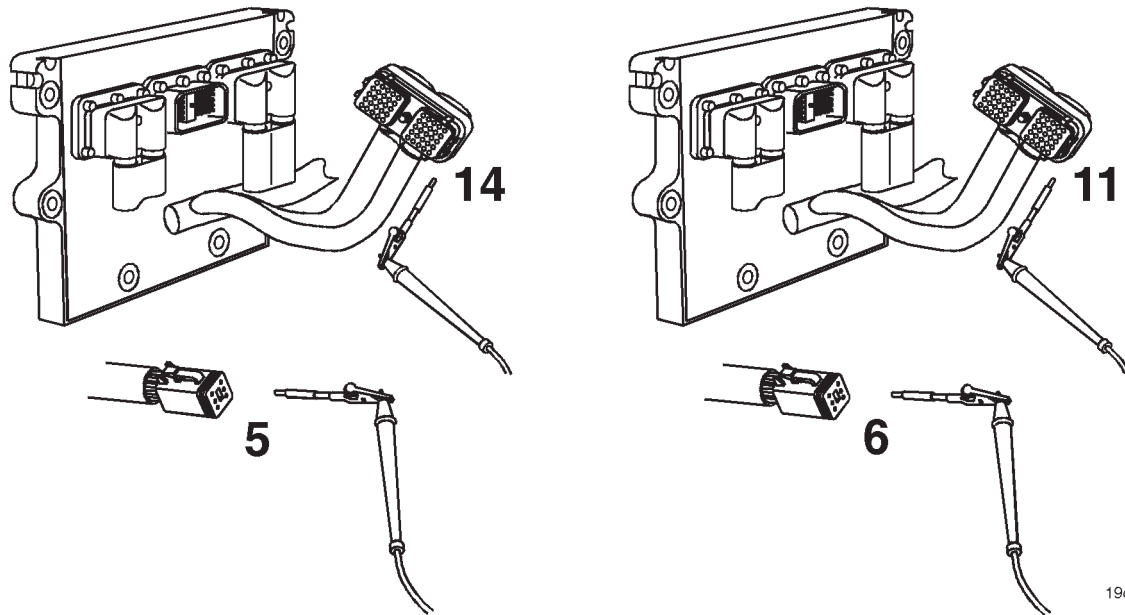
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor en el conector de 6 pines del solenoide del gobernador del compresor de aire.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 14 en el conector del arnés de actuadores, con el pin 5 del conector de 6 pines. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 11 en el conector del arnés de actuadores, con el pin 6 del conector de 6 pines. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-206 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



19c00827

PASO 2: Borrar los códigos de falla.

PASO 2A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 476 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 476 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

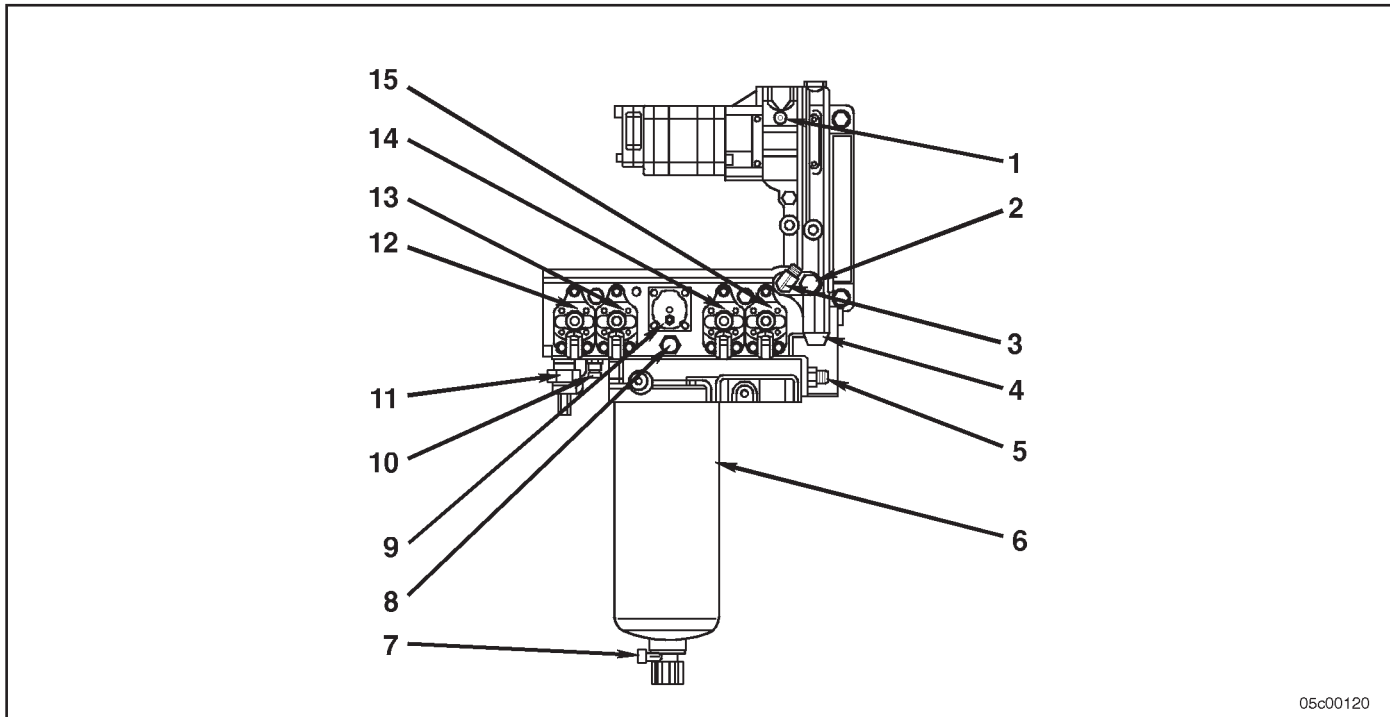
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 482

Baja Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 482 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 1/18 Lámpara: Amarilla	Fue detectada baja presión de suministro de combustible, en el sensor de presión de combustible.	El motor no arranca, tiene baja potencia, puede tener posiblemente humo blanco, o funciona irregularmente.

Circuito del Sistema de Combustible



05c00120

Descripción del circuito:

La bomba de engranes succiona combustible del tanque de combustible, a través del filtro de combustible y de la válvula de antirretorno de regreso. La bomba de engranes desarrolla hasta 320 psi de presión de combustible. El combustible fluye a través del cedazo del filtro de combustible y de la válvula de cierre de combustible, a los actuadores de dosificación de combustible y de sincronización, y al sensor de presión de combustible.

Ubicación del componente:

Avisos del Circuito Hidráulico del Sistema de Combustible							
1	Toma de presión de desconexión rápida - lado de succión	5	Entrada de combustible	9	Válvula de cierre de combustible	13	Actuador frontal de sincronización
2	Regulador de presión de 320 psi	6	Filtro de combustible	10	Toma de presión de desconexión rápida - lado de presión	14	Actuador trasero de sincronización
3	Drenado de combustible	7	Sensor de agua en el combustible	11	Sensor de presión de combustible	15	Actuador trasero del riel
4	Rejilla de filtro de 36 micras	8	Regulador de presión de 250 psi	12	Actuador frontal 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 módulo de control electrónico (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 "Límite Inferior de Presión de Combustible" y "Límite Superior de Presión de Combustible" en INSITE™ usando la pantalla de monitoreo. La falla se registrará rápidamente para diferencias grandes en presión y lentamente para diferencias pequeñas en presión.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar por códigos de falla activos.		
<u>PASO 1A:</u> Revisar por códigos de falla activos.	Código de Falla 254 ó 259 inactivo	
<u>PASO 2:</u> Revisar el suministro de combustible.		
<u>PASO 2A:</u> Revisar el suministro de combustible.	Combustible en el tanque	
<u>PASO 3:</u> Revisar la operación del motor.		
<u>PASO 3A:</u> Revisar la operación del motor.	El motor arranca	
<u>PASO 4:</u> Revisar la restricción de entrada de combustible.		
<u>PASO 4A:</u> Revisar la restricción de entrada de combustible.	Filtro limpio: 8 pulg. Hg (máx.) Filtro sucio: 12 pulg. Hg (máx.)	
<u>PASO 4A-1:</u> Reemplazar el filtro de combustible, y revisar la presión de restricción de entrada de combustible.	Menos de o igual a 8 pulg. Hg	
<u>PASO 4A-2:</u> Inspeccionar las líneas de combustible y el tanque de suministro por desechos y obstrucciones.	Líneas despejadas	
<u>PASO 4A-3:</u> Inspeccionar el cedazo del filtro por desechos.	Sin desechos en el cedazo del filtro Quitar y desechar el cedazo del filtro No reemplazar	
<u>PASO 5:</u> Inspeccionar las válvulas check.		
<u>PASO 5A:</u> Inspeccionar las válvulas check.	Válvulas check despejadas	
<u>PASO 6:</u> Revisar por aire en el combustible, lado de presión.		
<u>PASO 6A:</u> Revisar por aire en el combustible, lado de presión.	Sin aire en el combustible, lado de presión	
<u>PASO 7:</u> Revisar la precisión del sensor de presión de combustible.		

<u>PASO 7A:</u> Revisar la precisión del sensor de presión de combustible.	Indicador y sensor deben indicar dentro de 10 psi NOTA: La presión de combustible mientras se da marcha al motor debe ser al menos de 150 psi Presión de combustible en ralentí (600 a 700 rpm): 250 a 265 psi Presión de combustible en 2000 rpm: 250 a 285 psi
<u>PASO 8:</u> Revisar por restricción de la válvula de cierre de combustible.	
<u>PASO 8A:</u> Revisar por restricción de la válvula de cierre de combustible.	Válvula de cierre de combustible no restringida Reemplazar el regulador de 250 psi
<u>PASO 9:</u> Leer los códigos de falla.	
<u>PASO 9A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 482 inactivo
<u>PASO 10:</u> Leer los códigos de falla.	
<u>PASO 10A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 482 inactivo
<u>PASO 11:</u> Inspeccionar la válvula de derivación cebadora.	
<u>PASO 11A:</u> Inspeccionar la válvula de derivación cebadora.	El número de parte no coincide, o la válvula de derivación cebadora no está dañada
<u>PASO 12:</u> Leer los códigos de falla.	
<u>PASO 12A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 482 inactivo
<u>PASO 13:</u> Inspeccionar la carcasa de suministro de combustible.	
<u>PASO 13A:</u> Inspeccionar la carcasa de suministro de combustible.	Sin fugas internas u obstrucciones
<u>PASO 14:</u> Inspeccionar la bomba de engranes.	
<u>PASO 14A:</u> Inspeccionar la bomba de engranes.	Bomba de engranes sin daño
<u>PASO 15:</u> Inspeccionar los inyectores de combustible.	
<u>PASO 15A:</u> Inspeccionar los inyectores de combustible.	Arosellos de inyector no dañados o faltantes
<u>PASO 16:</u> Revisar por combustible saliendo del drenado mientras se da marcha al motor.	
<u>PASO 16A:</u> Revisar por combustible saliendo del drenado mientras se da marcha al motor.	Combustible saliendo de la línea de drenado
<u>PASO 17:</u> Cegar el sistema de combustible.	
<u>PASO 17A:</u> Cegar el sistema de combustible.	El sistema mantiene el cebado

PASO 17A-1: Revisar por conexiones flojas en la carcasa de suministro de combustible.

Sin conexiones flojas

PASO 17A-2: Inspeccionar las válvulas check por desechos.

Sin desechos en las válvulas check

PASO 18: Revisar la precisión del sensor de presión de combustible.

PASO 18A: Revisar la precisión del sensor de presión de combustible.

Indicador y sensor deben indicar dentro de 10 psi
NOTA: La presión de combustible mientras se da marcha al motor debe ser al menos de 150 psi
Presión de combustible en ralentí (600 a 700 rpm):
250 a 265 psi
Presión de combustible en 2000 rpm:
250 a 285 psi

PASO 19: Inspeccionar el cedazo del filtro.

PASO 19A: Inspeccionar el cedazo del filtro por desechos.

Sin desechos en el cedazo del filtro
Quitar y desechar el cedazo del filtro
No reemplazar

PASO 20: Revisar la válvula de cierre de combustible.

PASO 20A: Revisar la válvula de cierre de combustible.

Válvula de cierre de combustible no pegada cerrada
Reemplazar el regulador de 250 psi

PASO 21: Leer los códigos de falla.

PASO 21A: Leer los códigos de falla.

Código de Falla 482 inactivo

PASO 22: Leer los códigos de falla.

PASO 22A: Leer los códigos de falla.

Código de Falla 482 inactivo

PASO 23: Inspeccionar la válvula de derivación cebadora.

PASO 23A: Inspeccionar la válvula de derivación cebadora.

El número de parte no coincide, o la válvula de derivación cebadora no está dañada

PASO 24: Leer los códigos de falla.

PASO 24A: Leer los códigos de falla.

Código de Falla 482 inactivo

PASO 25: Inspeccionar la carcasa de suministro de combustible.

PASO 25A: Inspeccionar la carcasa de suministro de combustible.

Sin fugas internas u obstrucciones

PASO 26: Inspeccionar la bomba de engranes.

PASO 26A: Desmontar e inspeccionar la bomba de engranes.

Sin daño al eje hexagonal o a los dientes de engrane

PASO 27: Inspeccionar los inyectores.

PASO 27A: Desmontar e inspeccionar los inyectores.

Arosellos no dañados o faltantes

PASO 28: Borrar los códigos de falla.

PASO 28A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 482 inactivo

PASO 28B: Borrar 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: Revisar por códigos de falla activos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. • Conectar INSITE™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por códigos de falla activos. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para revisar por códigos de falla activos. • Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971, por los procedimientos de prueba. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 254 ó 259 inactivo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 254 ó 259 activo.	Revisar códigos de falla que están activos

PASO 2: Revisar el suministro de combustible.

PASO 2A: Revisar el suministro de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el combustible en el tanque.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Combustible en el tanque	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No hay combustible en el tanque Llene el tanque.	3A

PASO 3: Revisar la operación del motor.

PASO 3A: Revisar la operación del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la operación del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN El motor arranca	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN El motor no arranca.	16A

PASO 4: Revisar la restricción de entrada de combustible.

PASO 4A: Revisar la restricción de entrada de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Revisar por restricción de entrada de combustible. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por restricción de entrada de combustible. <ul style="list-style-type: none"> • Consulte el Procedimiento 006-020 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Filtro limpio: 8 pulg. Hg (máx.) Filtro sucio: 12 pulg. Hg (máx.)	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	4A-1

PASO 4A-1: Reemplazar el filtro de combustible, y revisar la presión de restricción de entrada de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desmonte y reemplace el filtro de combustible. Vuelva a revisar la restricción de entrada de combustible. <ul style="list-style-type: none"> • Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971, por los procedimientos de reparación y de prueba. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de o igual a 8 pulg. Hg	28A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 8 pulg. Hg No cumple las especificaciones.	4A-2

PASO 4A-2: Inspeccionar las líneas de combustible y el tanque de suministro por desechos y obstrucciones.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione las líneas de combustible y el tanque de suministro por desechos y obstrucciones. • Consulte el Procedimiento 006-024 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Líneas despejadas	4A-3
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Líneas de combustible y/o tanque obstruido Elimine los desechos u obstrucciones.	28A

PASO 4A-3: Inspeccionar el cedazo del filtro por desechos.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Si el número de serie del motor es menor de 14008070, quite e inspeccione el cedazo del filtro por desechos. • Consulte el Procedimiento 006-057 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin desechos en el cedazo del filtro Quite y deseche el cedazo del filtro No reemplace Consulte el Procedimiento 006-057 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Quite y deseche el cedazo del filtro No reemplace Consulte el Procedimiento 006-057 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 5: Inspeccionar las válvulas check.

PASO 5A: Inspeccionar las válvulas check.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Quite las válvulas check, y revise por desechos. • Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Válvulas check despejadas	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie o reemplace las válvulas check Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 6: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.

PASO 6A: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin aire en el combustible, lado de presión	7A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aire en el combustible, lado de presión Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 7: Revisar la precisión del sensor de presión de combustible.

PASO 7A: Revisar la precisión del sensor de presión de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Instalar un indicador mecánico en el adaptador Compuchek®. Conectar INSITE™. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la presión de combustible mientras el motor arranca, funcionando el motor en ralentí, y funcionando el motor en 2000 rpm. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Indicador y sensor deben indicar dentro de 10 psi. NOTA: La presión de combustible mientras el motor arranca debe ser al menos de 150 psi Presión de combustible en ralentí (600 a 700 rpm): 250 a 265 psi Presión de combustible en 2000 rpm: 250 a 285 psi	8A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor. Consultar Procedimiento 019-188.	28A

PASO 8: Revisar por restricción de la válvula de cierre de combustible.

PASO 8A: Revisar por restricción de la válvula de cierre de combustible.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Quite e inspeccione la válvula de cierre de combustible por restricción mecánica. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Procedimiento 005-043 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Válvula de cierre de combustible no restringida Reemplace el regulador de 250 psi Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	9A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace la válvula de cierre de combustible Consultar Procedimiento 019-050.	28A

PASO 9: Leer los códigos de falla.

PASO 9A: Leer los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. Use INSITE™ para leer los códigos de falla. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 482 inactivo	28B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 482 activo. Reemplace el regulador de 320 psi Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	10A

PASO 10: Leer los códigos de falla.

PASO 10A: Leer los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. Use INSITE™ para leer los códigos de falla. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 482 inactivo	28A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 482 activo.	11A

PASO 11: Inspeccionar la válvula de derivación cebadora.

PASO 11A: Inspeccionar la válvula de derivación cebadora.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione la válvula de derivación cebadora si el número de parte de la carcasa de suministro de combustible coincide con el número de parte de abajo. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. NOTA: Los números de parte de la carcasa de suministro de combustible son como sigue: Para 12 VCD: 4001840 ó 4009811 HD-129 Para 24 VCD: 4001843 ó 4009813 HD-129.	ESTA FUNCIONANDO BIEN El número de parte no coincide, o la válvula de derivación cebadora no está dañada	14A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN La válvula de derivación cebadora está dañada. Reemplace la válvula de derivación cebadora.	12A

PASO 12: Leer los códigos de falla.

PASO 12A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. Conectar INSITE™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. Use INSITE™ para leer los códigos de falla. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 482 inactivo	28B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 482 está activo.	13A

PASO 13: Inspeccionar la carcasa de suministro de combustible.

PASO 13A: Inspeccionar la carcasa de suministro de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione la carcasa de suministro de combustible por obstrucciones o fugas internas. <ul style="list-style-type: none"> Inspeccione la carcasa de suministro de combustible por obstrucciones o fugas internas del lado de presión de la bomba al drenado del lado de entrada de la bomba. Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin fugas internas u obstrucciones	14A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la carcasa de suministro de combustible Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 14: Inspeccionar la bomba de engranes.

PASO 14A: Inspeccionar la bomba de engranes.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desmonte e inspeccione la bomba de engranes. • Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. NOTA: Si la presión del combustible al dar marcha es menor de 150 psi y se han hecho las revisiones anteriores, la bomba de engranes debe reemplazarse.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Bomba de engranes sin daño	15A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Bomba de engranes dañada Reemplace la bomba de engranes Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 15: Inspeccionar los inyectores de combustible.

PASO 15A: Inspeccionar los inyectores de combustible.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desmonte e inspeccione los inyectores de combustible por arosellos dañados o faltantes. • Consulte el Procedimiento 006-026 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Arosellos de inyector no dañados o faltantes	16A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace arosellos de inyector dañados o faltantes Consulte el Procedimiento 006-026 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 16: Revisar por combustible saliendo del drenado mientras se da marcha al motor.
PASO 16A: Revisar por combustible saliendo del drenado mientras se da marcha al motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por combustible saliendo del drenado mientras se da marcha al motor. <ul style="list-style-type: none"> • De marcha al motor mientras observa por combustible saliendo del drenado. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Combustible saliendo de la línea de drenado	18A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin combustible saliendo de la línea de drenado. Reemplace el filtro de combustible Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	17A

PASO 17: Cebear el sistema de combustible.
PASO 17A: Cebear el sistema de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Ceba el sistema de combustible, y verifique que mantenga el cebado. <ul style="list-style-type: none"> • Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN El sistema mantiene el cebado	18A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN El sistema no mantiene el cebado.	17A-1

PASO 17A-1: Revisar por conexiones flojas en la carcasa de suministro de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por conexiones flojas en la carcasa de suministro de combustible.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin conexiones flojas	17A-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare las conexiones flojas	28A

PASO 17A-2: Inspeccionar las válvulas check por desechos.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione las válvulas check por desechos. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin desechos en las válvulas check	28A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie o reemplace las válvulas check Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 18: Revisar la precisión del sensor de presión de combustible.

PASO 18A: Revisar la precisión del sensor de presión de combustible.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Instalar un indicador mecánico en el adaptador Compuchek®. Conectar INSITE™. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la presión de combustible mientras da marcha al motor. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Indicador y sensor deben indicar dentro de 10 psi. NOTA: La presión de combustible mientras el motor arranca debe ser al menos de 150 psi Presión de combustible en ralentí (600 a 700 rpm): 250 a 265 psi Presión de combustible en 2000 rpm: 250 a 285 psi	19A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor. Consultar Procedimiento 019-188.	28A

PASO 19: Inspeccionar el cedazo del filtro.

PASO 19A: Inspeccionar el cedazo del filtro por desechos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Si el número de serie del motor es menor de 14008070, quite e inspeccione el cedazo del filtro.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quite el cedazo del filtro, e inspecciónelo por desechos. Consulte el Procedimiento 006-057 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Sin desechos en el cedazo del filtro Quite y deseche el cedazo del filtro No reemplace</p> <p>Consulte el Procedimiento 006-057 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.</p>	20A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Quite y deseche el cedazo del filtro No reemplace</p> <p>Consulte el Procedimiento 006-057 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.</p>	28A

PASO 20: Revisar la válvula de cierre de combustible.

PASO 20A: Revisar la válvula de cierre de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise para ver si la válvula de cierre de combustible está mecánica o eléctricamente pegada cerrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desensamble la válvula de cierre de combustible, y revise que las partes se muevan libremente. Consulte el Procedimiento 005-043 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971, y los Procedimientos 019-049 y 019-050. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Válvula de cierre de combustible no pegada cerrada Reemplace el regulador de 250 psi</p> <p>Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.</p>	21A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace la válvula de cierre de combustible</p> <p>Consultar Procedimiento 019-050.</p>	28A

PASO 21: Leer los códigos de falla.

PASO 21A: Leer los códigos de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Lea los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para leer los códigos de falla. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 482 inactivo</p>	28A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>El motor falla para arrancar, o el Código de Falla 482 está activo</p> <p>Reemplace el regulador de 320 psi</p> <p>Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.</p>	22A

PASO 22: Leer los códigos de falla.

PASO 22A: Leer los códigos de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. • Conectar INSITE™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Lea los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para leer los códigos de falla. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 482 inactivo</p>	28B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>El motor falla para arrancar, o el Código de Falla 482 está activo.</p>	23A

PASO 23: Inspeccionar la válvula de derivación cebadora.

PASO 23A: Inspeccionar la válvula de derivación cebadora.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione la válvula de derivación cebadora si el número de parte de la carcasa de suministro de combustible coincide con el número de parte de abajo. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. NOTA: Los números de parte de la carcasa de suministro de combustible son como sigue: Para 12 VCD: 4001840 ó 4009811 HD-129 Para 24 VCD: 4001843 ó 4009813 HD-129.	ESTA FUNCIONANDO BIEN El número de parte no coincide, o la válvula de derivación cebadora no está dañada	25A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN La válvula de derivación cebadora está dañada. Reemplace la válvula de derivación cebadora.	24A

PASO 24: Leer los códigos de falla.

PASO 24A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. Conectar INSITE™. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. Use INSITE™ para leer los códigos de falla. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 482 inactivo	28B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN El motor falla para arrancar, o el Código de Falla 482 está activo.	25A

PASO 25: Inspeccionar la carcasa de suministro de combustible.

PASO 25A: Inspeccionar la carcasa de suministro de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione la carcasa de suministro de combustible por obstrucciones o fugas internas. <ul style="list-style-type: none"> Inspeccione la carcasa de suministro de combustible por obstrucciones o fugas internas del lado de presión de la bomba al drenado del lado de entrada de la bomba. Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin fugas internas u obstrucciones	26A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace la carcasa de suministro de combustible Consulte el Procedimiento 005-073 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 26: Inspeccionar la bomba de engranes.

PASO 26A: Desmontar e inspeccionar la bomba de engranes.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desmunte e inspeccione la bomba de engranes. <ul style="list-style-type: none"> Desmunte la bomba de engranes, y revise por eje hexagonal cizallado o engranes dañados. Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. NOTA: Si la presión del combustible al dar marcha es menor de 150 psi y se han hecho las revisiones anteriores, la bomba de engranes debe reemplazarse.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin daño al eje hexagonal o a los dientes de engrane	27A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la bomba de engranes Consulte el Procedimiento 005-016 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 27: Inspeccionar los inyectores.

PASO 27A: Desmontar e inspeccionar los inyectores.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los inyectores por arosellos faltantes o dañados. <ul style="list-style-type: none"> Consulte el Procedimiento 006-026 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Arosellos no dañados o faltantes	28A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace arosellos dañados o faltantes Consulte el Procedimiento 006-026 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín 3150971.	28A

PASO 28: Borrar los códigos de falla.

PASO 28A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. Verifique que el Código de Falla 482 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 482 inactivo	28B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 28B: Borrar los códigos de falla inactivos.

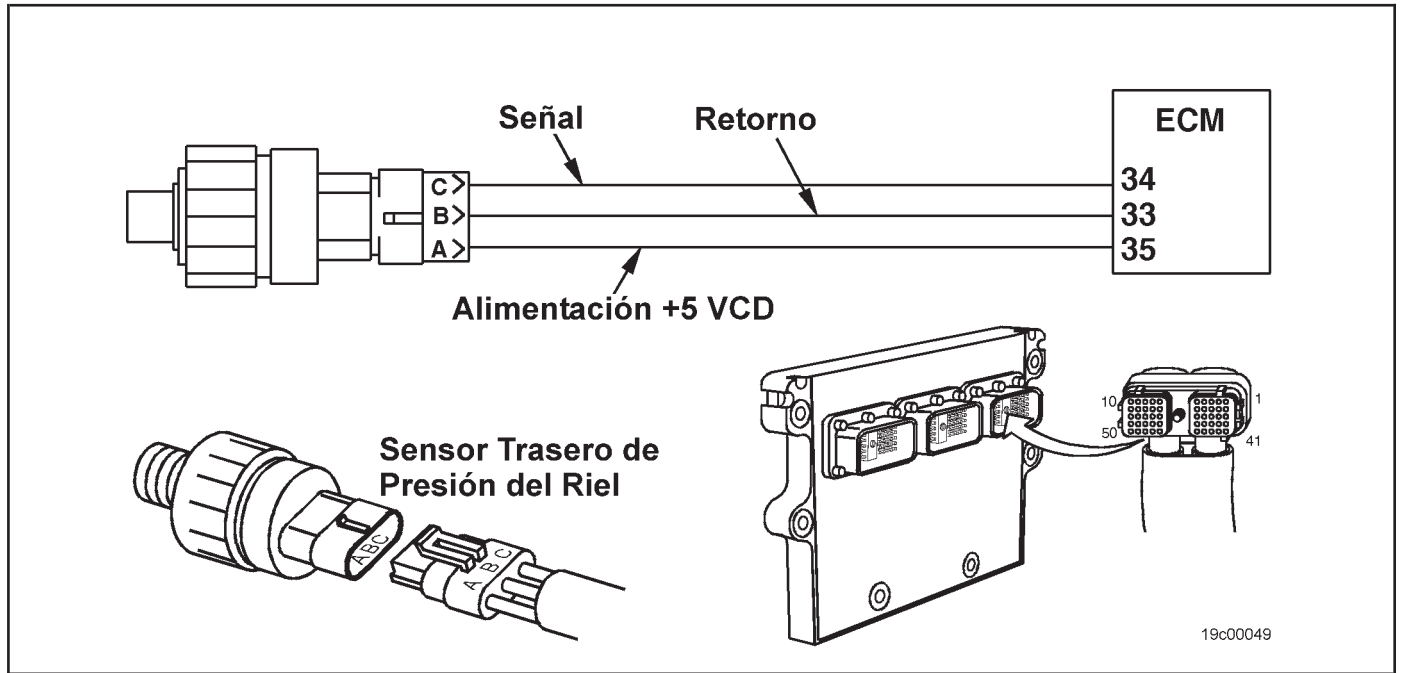
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla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

Código de Falla 483

Circuito del Sensor Trasero de Presión del Riel

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 483 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 3/3 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 VCD positivos ó con (+) 12 VCD positivos, un circuito abierto en el cable de retorno, o un sensor defectuoso.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



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



Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3824774 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor trasero de presión del riel.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 483 inactivo	
PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1C-1: Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1D: Revisar el voltaje de señal.	(+) 0.5 a 4.7 VCD	
PASO 2: Revisar el arnés de sensores.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por daño.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 483 inactivo	
PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.	Menos de 10 ohms	
PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.		
PASO 3A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 483 inactivo y Código de Falla 484 activo	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 483 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados.	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor trasero de presión del riel.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconecte el sensor trasero de presión del riel del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando 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. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el sensor trasero de presión del riel. Consultar Procedimiento 019-115. 	4A

PASO 1B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 483 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 483 activo.	1C

PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.

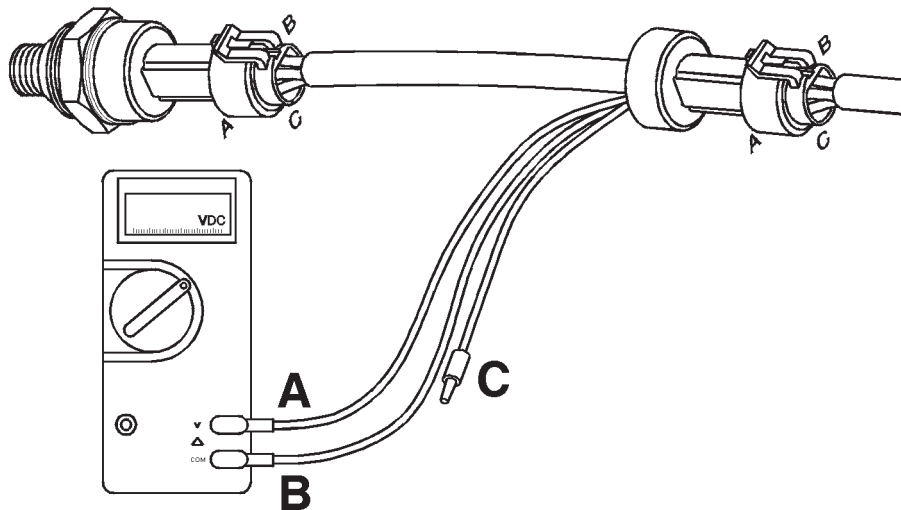
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824774, entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores del pin A (o ROJO) de alimentación del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1C-1



19c00841

PASO 1C-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.

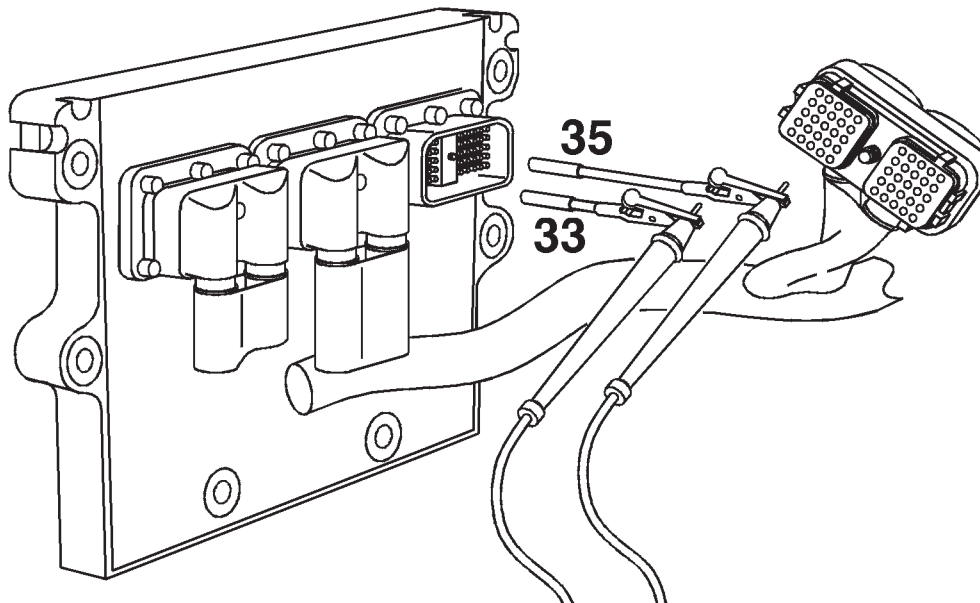
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 35 al pin 33 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 1D: Revisar el voltaje de señal.

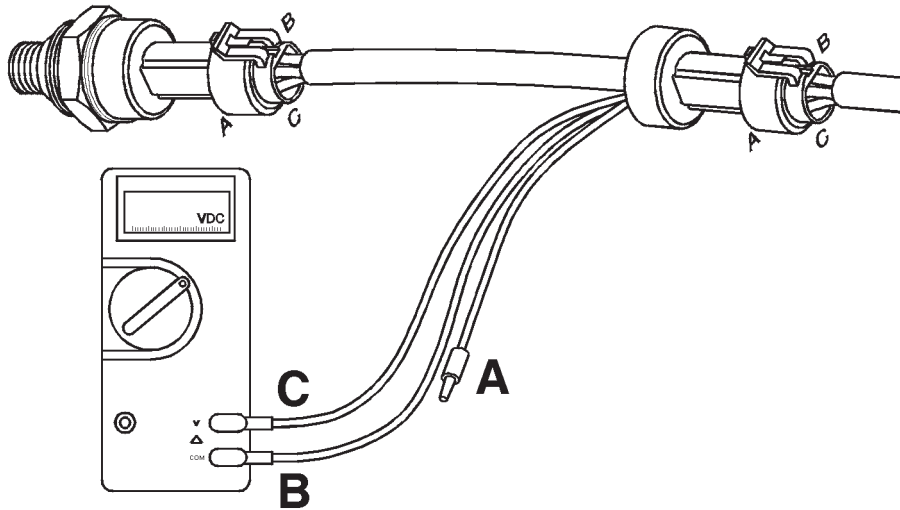
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824774, entre el conector del arnés del motor y el sensor trasero de presión del riel.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores del pin C (o AMARILLO) de señal del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.5 a 4.7 VCD	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2A



19c00842

PASO 2: Revisar el arnés de sensores.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por daño.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar el ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados</p> <p>Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Lea los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. Lea los códigos de falla. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 483 inactivo</p>	4B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 483 activo.</p>	2C

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

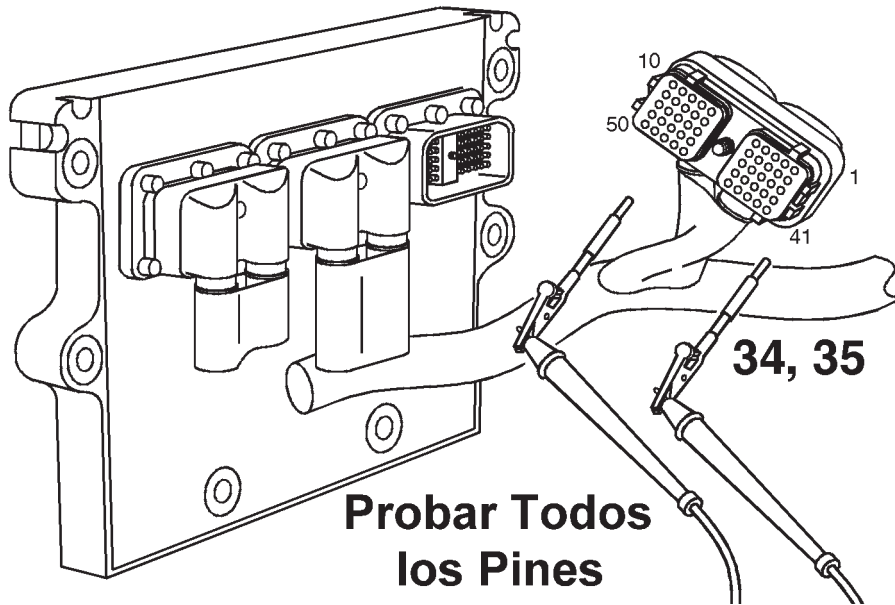
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor trasero de presión del riel del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia entre el pin 35 en el conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
• Mida la resistencia entre el pin 34 en el conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00408

PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.

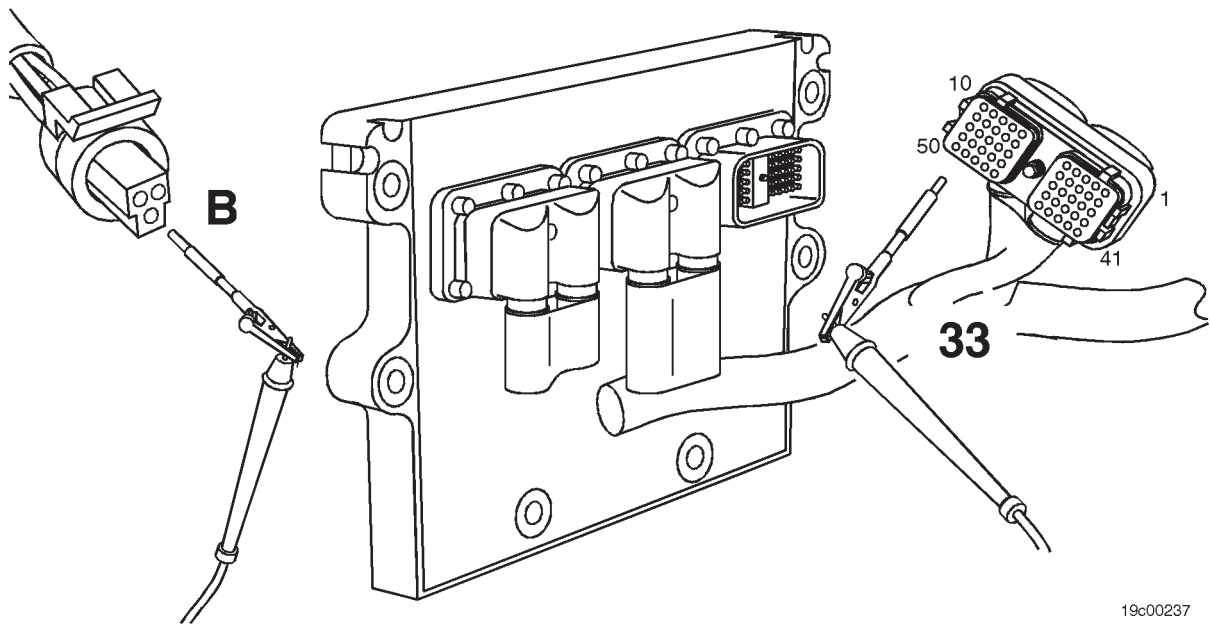
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor trasero de presión del riel del arnés de sensores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de retorno. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 33 en el conector del arnés de sensores del ECM, con el pin B (ó 2) en el conector del arnés del sensor trasero de presión del riel. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms Reemplace el sensor trasero de presión del riel Consultar Procedimiento 019-115.	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.

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

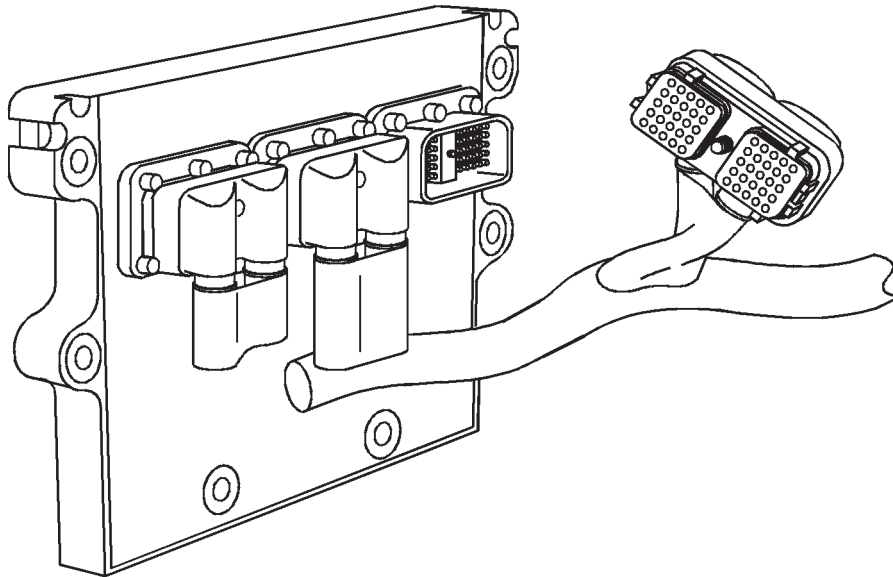
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 483 inactivo y Código de Falla 484 activo	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



1960008

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 483 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 483 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

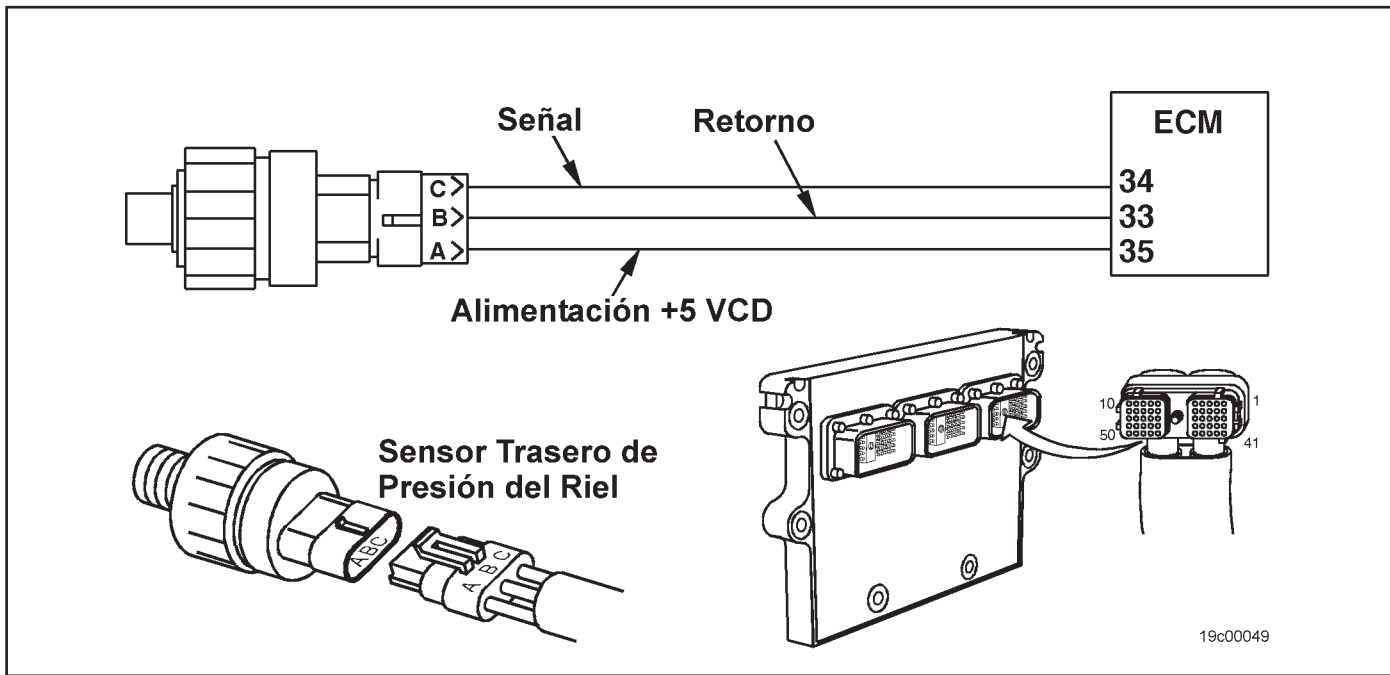
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 484

Circuito del Sensor Trasero de Presión del Riel

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 484 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del sensor trasero de presión del riel.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Circuito 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 defectuoso de energía del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/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 activos.		
<u>PASO 1A:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 187 inactivo	
PASO 2: Revisar el sensor trasero de presión del riel.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del sensor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 484 inactivo	
<u>PASO 2C:</u> Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C-1:</u> Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2D:</u> Revisar el voltaje de señal.	(+) 0.5 a 4.7 VCD	
<u>PASO 2D-1:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D-2:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés de sensores.		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por daño.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Leer los códigos de falla.	Código de Falla 484 inactivo	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un circuito abierto en el cable de señal.	Menos de 10 ohms	
PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.		
<u>PASO 4A:</u> Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 484 inactivo y Código de Falla 483 activo	
PASO 5: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 5A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 484 inactivo	
<u>PASO 5B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



PASO 1: Revisar por códigos de falla activos.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por códigos de falla activos. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 inactivo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 187 activo.	Código de Falla 187

PASO 2: Revisar el sensor trasero de presión del riel.

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

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM. • Desconectar el sensor trasero de presión del riel del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 484 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 484 activo.	2C

PASO 2C: Revisar el voltaje de alimentación.

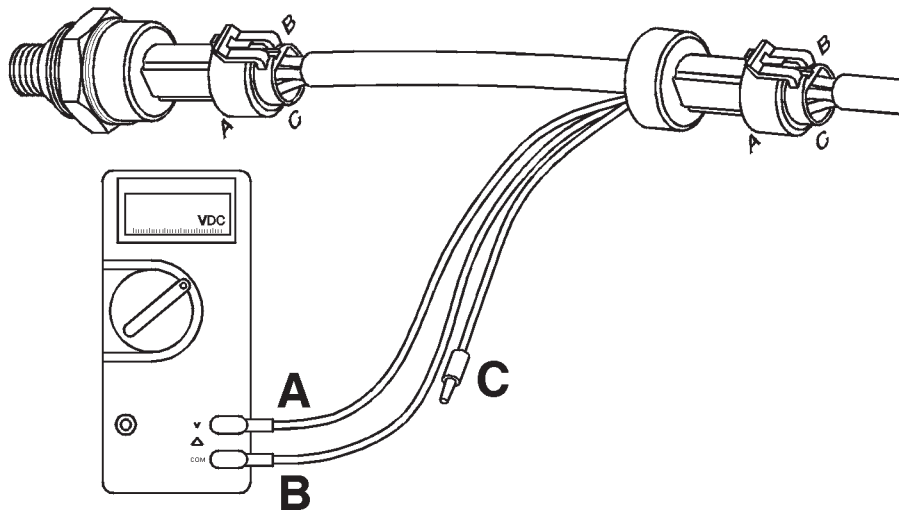
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824774, entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores del pin A (o ROJO) de alimentación del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	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.

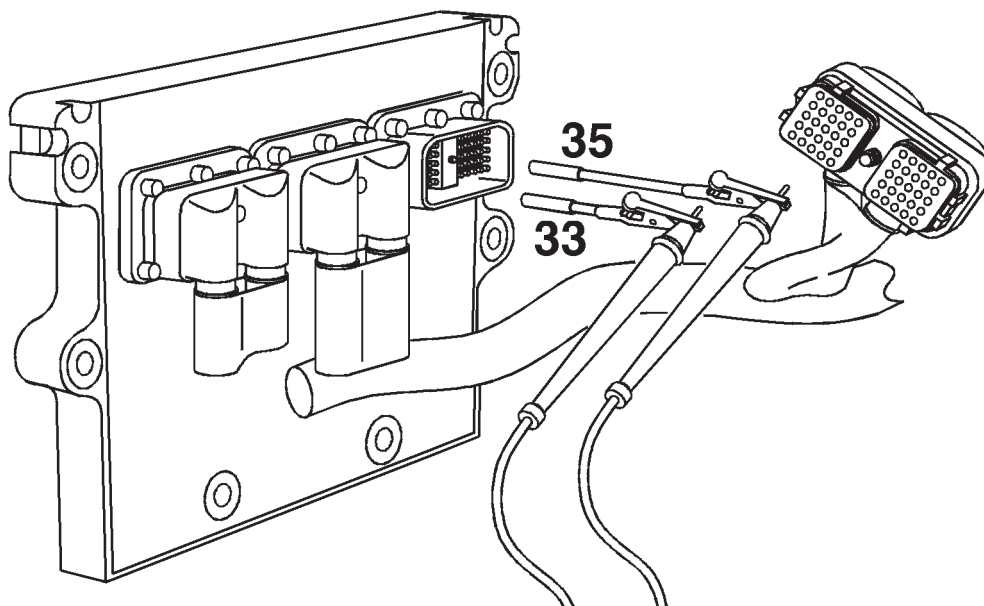
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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 Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 35 al pin 33 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



19c00235

PASO 2D: Revisar el voltaje de señal.

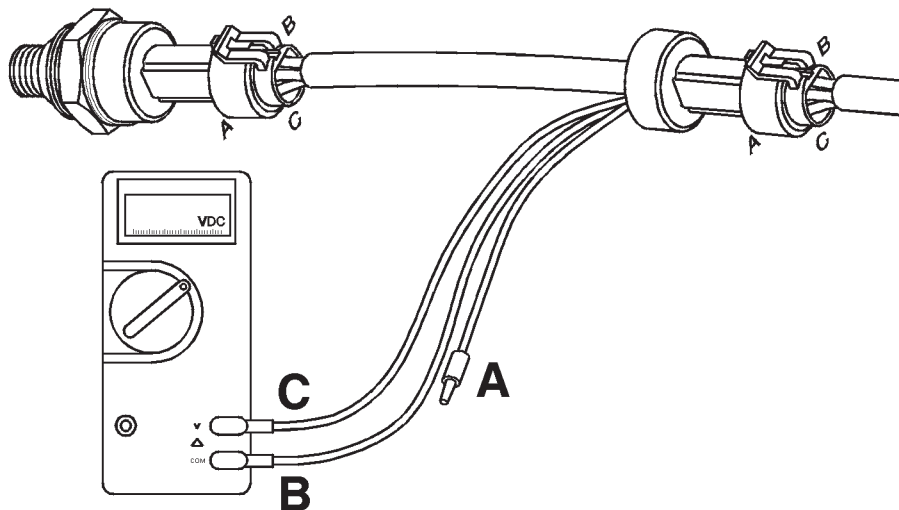


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3824774 - cable de interconexión.

Condición:

- Desconectar el sensor trasero de presión del riel del arnés del motor.
- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824774, entre el arnés del motor y el sensor trasero de presión del riel.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores del pin C (o AMARILLO) de señal del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.5 a 4.7 VCD	2D-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	3A



19c00842

PASO 2D-1: Revisar por un corto a tierra.

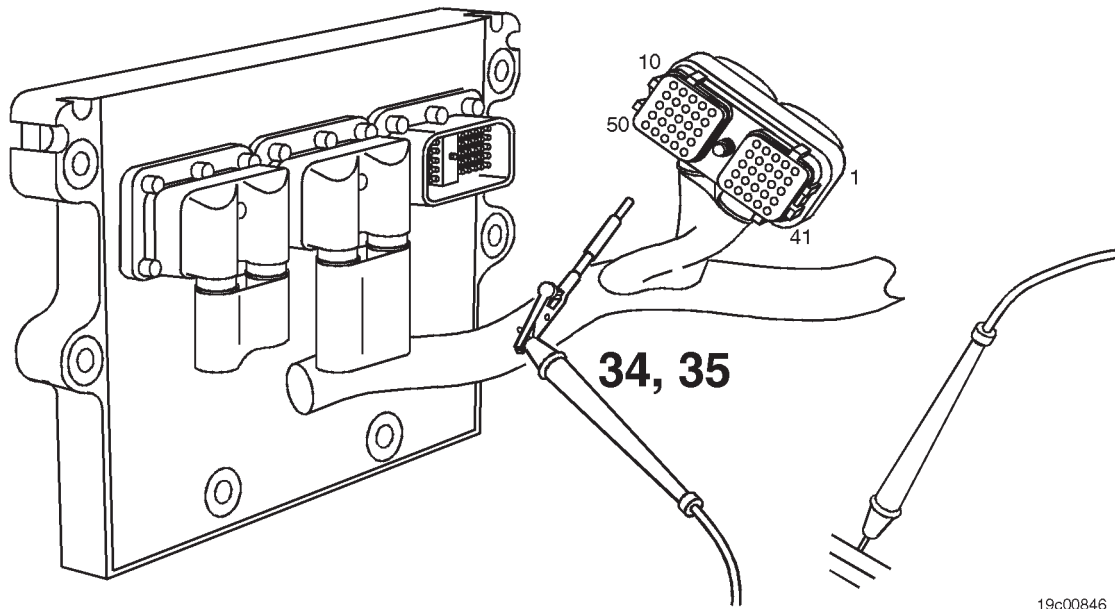
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el sensor trasero de presión del riel del arnés del motor.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 34 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 35 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	5A



19c00846

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

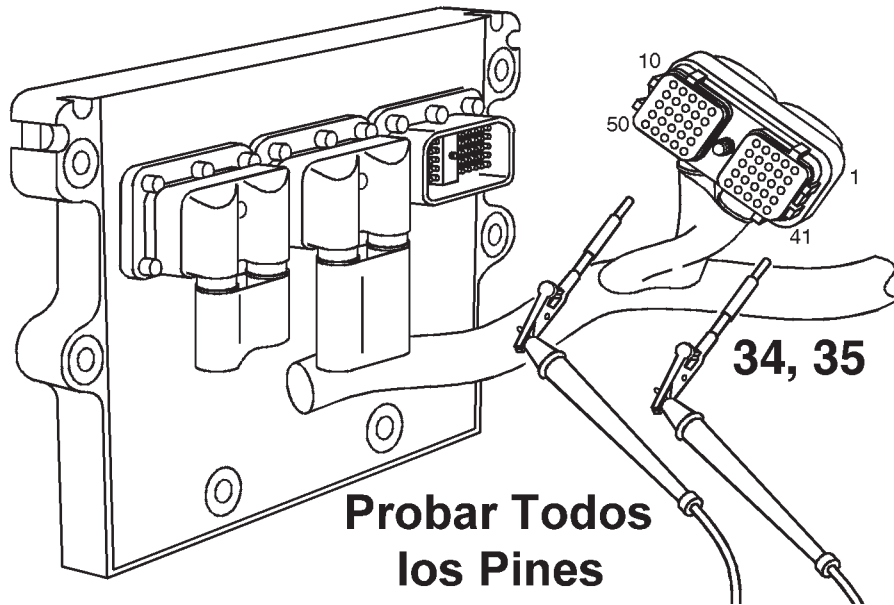
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor trasero de presión del riel.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 34 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 35 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor trasero de presión del riel Consultar Procedimiento 019-115.	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	5A



19c00408

PASO 3: Revisar el arnés de sensores.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por daño.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor trasero de presión del riel del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Leer los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 484 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 484 activo.	3C

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

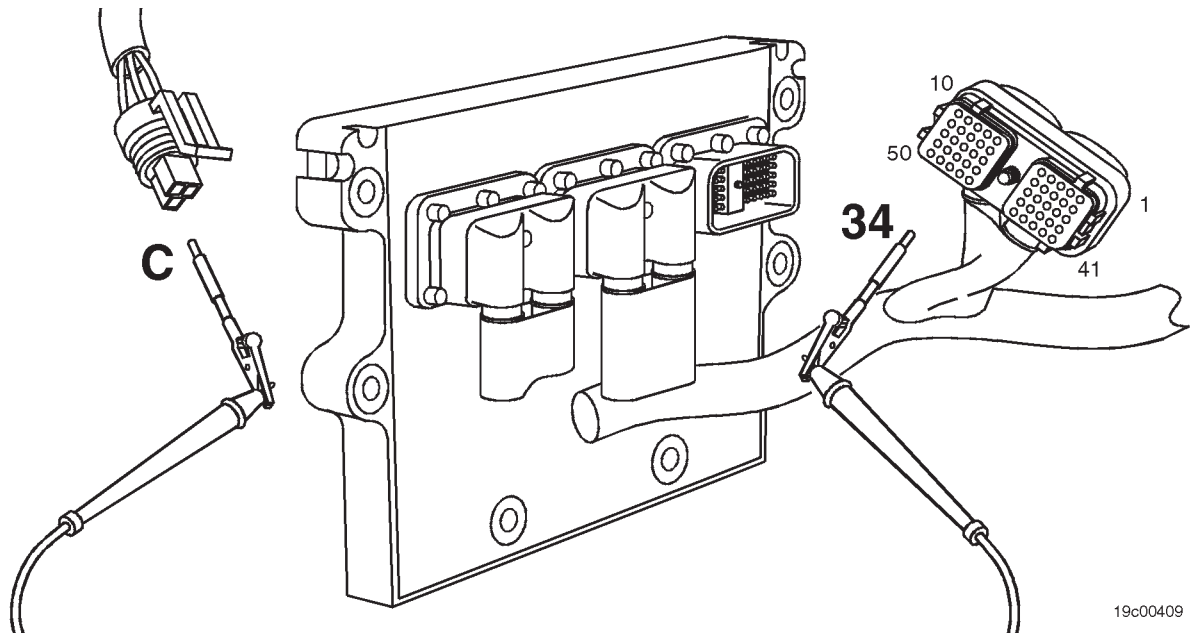
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor trasero de presión del riel.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de señal. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 34 del conector del arnés de sensores, con el pin C (ó 3) del conector del sensor trasero de presión del riel. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms Reemplace el sensor trasero de presión del riel Consultar Procedimiento 019-115.	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de sensores <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés de sensores. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés de sensores. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



19c00409

PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

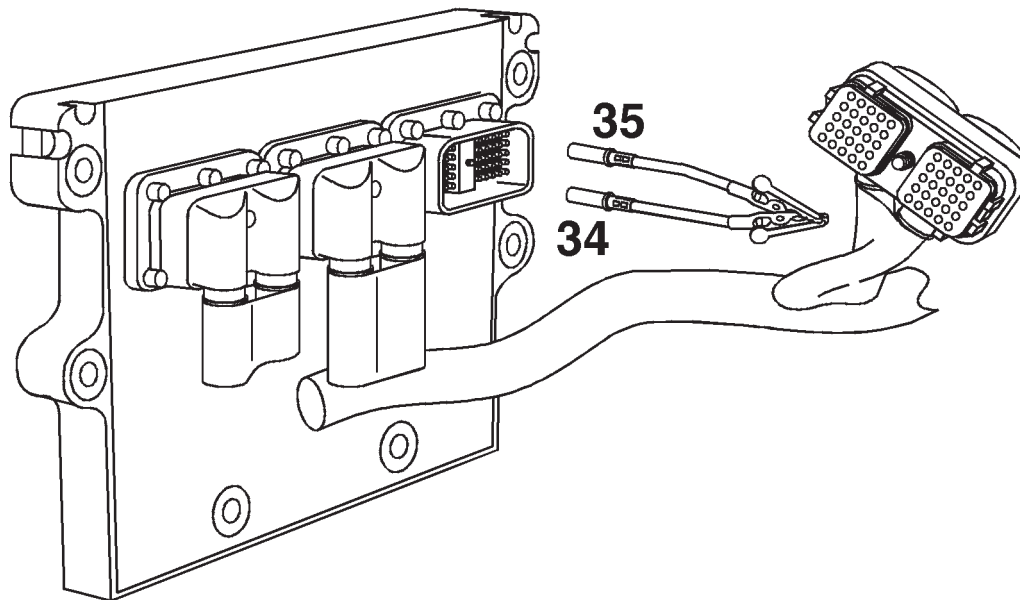
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la respuesta del ECM. • Instale el No. de Parte 3822917, como un cable puente entre el pin 35 y el pin 34 en el puerto del arnés de sensores del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 484 inactivo y Código de Falla 483 activo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



19c00847

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 484 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 484 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

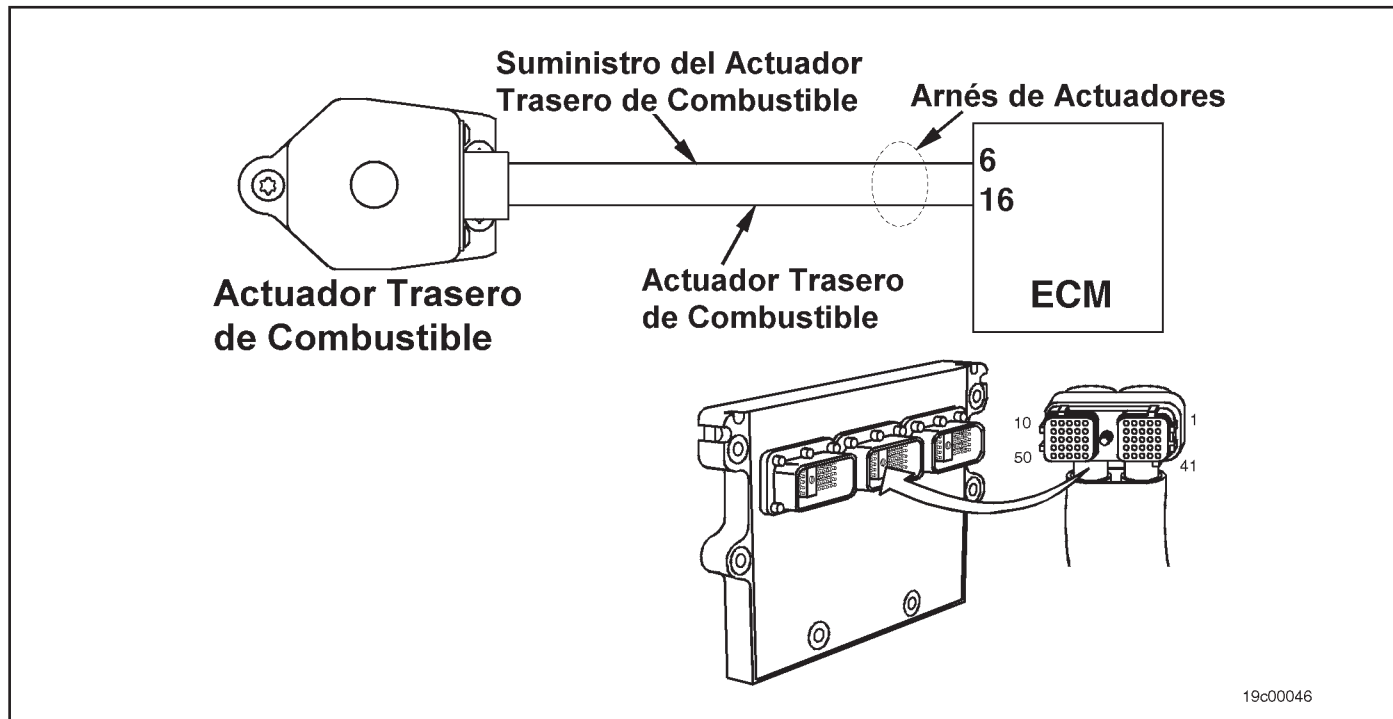
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 485

Sobredosificación de Combustible del Sistema de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 485 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 0/16 Lámpara: Roja	Se detectó presión de riel inesperadamente alta en los tres cilindros traseros.	El motor regresará a la velocidad de ralentí, luego solamente operará en ralentí o parará.

Sistema Hidráulico del Combustible



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (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, bajo la cubierta de válvulas.

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.		
PASO 1A: Inspeccionar por Código de Falla 449 ó altos conteos inactivos.	Código de Falla 449 inactivo	
PASO 1A-1: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.	Sin aire en el combustible	
PASO 1A-2: Medir por restricción de la línea de drenado.	Menos de 4.0 pulg. Hg	
PASO 2: Revisar los actuadores traseros de dosificación de combustible.		
PASO 2A: Inspeccionar los actuadores traseros de dosificación de combustible.	Código de Falla 485 inactivo	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 485 inactivo	
PASO 3B: Borrar 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: Inspeccionar por Código de Falla 449 ó altos conteos inactivos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 inactivo	1A-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 activo.	Código de Falla 449

PASO 1A-1: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione por aire en el combustible, lado de presión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin aire en el combustible	1A-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aire en el combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 1A-2: Medir por restricción de la línea de drenado

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida por restricción de la línea de drenado.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.0 pulg. Hg	2A
	NO ESTA 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 Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 2: Revisar los actuadores traseros de dosificación de combustible.

PASO 2A: Inspeccionar los actuadores traseros de dosificación de combustible.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Reemplace los actuadores traseros de dosificación de combustible.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 485 inactivo	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reinstale los actuadores traseros originales de dosificación de combustible. Consultar Procedimiento 019-110.	3A

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y opere arriba de 1000 rpm por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 485 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 485 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

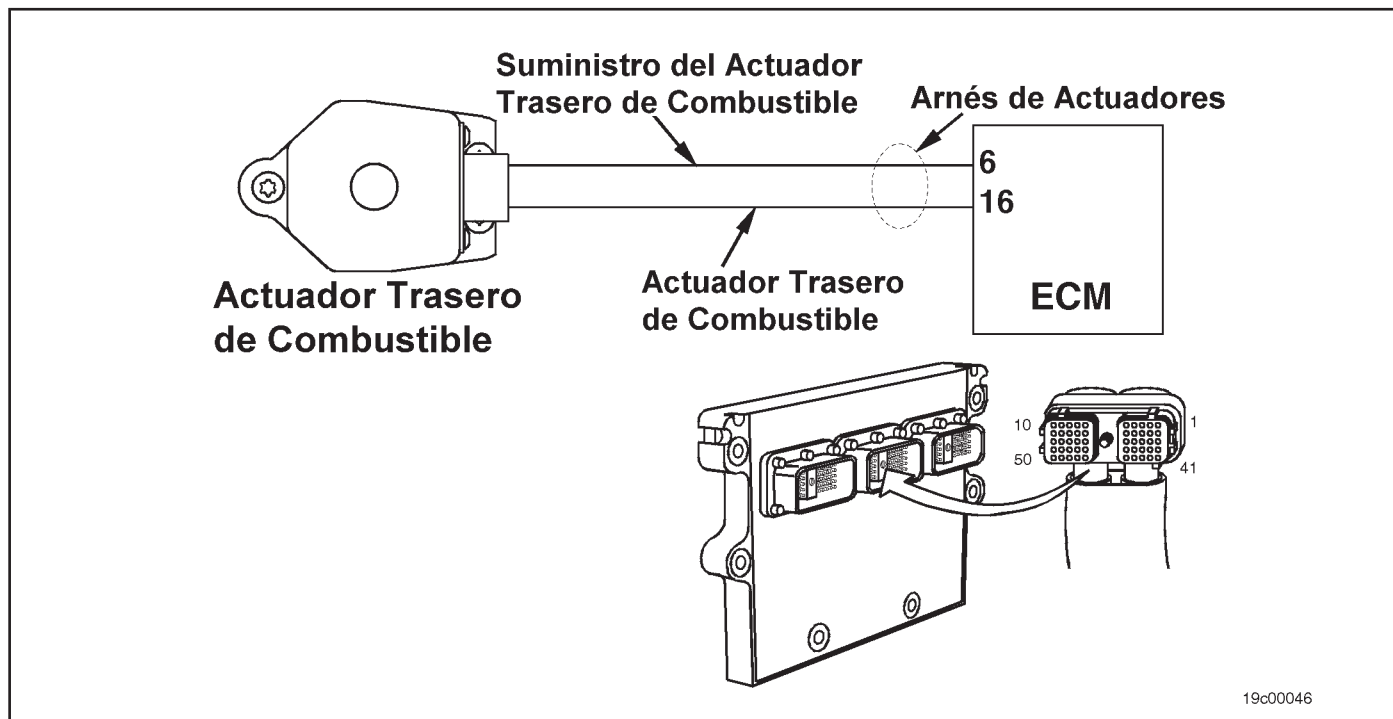
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 486

Baja Dosificación de Combustible del Sistema de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 486 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 1/18 Lámpara: Amarilla	Se detectó presión del riel inesperadamente baja en los tres cilindros traseros.	Baja potencia o funcionamiento irregular en ralentí.

Sistema Hidráulico del Combustible



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (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, bajo la cubierta de válvulas.

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.		
PASO 1A: Inspeccionar por Códigos de Falla 396, 397, y 482 ó conteos altos inactivos.	Códigos de Falla 396, 397, y 482 no están activos	
PASO 2: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.		
PASO 2A: Inspeccionar por aire en el combustible, lado de presión.	Sin aire en el combustible	
PASO 3: Revisar los actuadores traseros de dosificación de combustible.		
PASO 3A: Inspeccionar los actuadores traseros de dosificación de combustible.	Código de Falla 486 se vuelve inactivo	
PASO 4: Revisar los arosellos del inyector.		
PASO 4A: Inspeccionar los dos arosellos inferiores del inyector en los tres cilindros traseros.	Los arosellos están bien	
PASO 5: Revisar los pasajes de combustible en la cabeza.		
PASO 5A: Inspeccionar los pasajes del combustible en la parte trasera de la cabeza.	Sin fugas al pasaje de drenado, cárter, cilindros, o sistema de enfriamiento.	
PASO 6: Borrar los códigos de falla.		
PASO 6A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 486 inactivo	
PASO 6B: Borrar 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: Inspeccionar por Códigos de Falla 396, 397, y 482 ó conteos altos inactivos.

Condición:		
• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por conteos activos o altos de códigos de falla inactivos.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 396, 397, y 482 no están activos	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 396, 397, y 482 están activos.	Consultar Códigos de Falla 396, 397 y 482

PASO 2: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.

PASO 2A: Inspeccionar por aire en el combustible, lado de presión.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin aire en el combustible	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aire en el combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 3: Revisar los actuadores traseros de dosificación de combustible.

PASO 3A: Inspeccionar los actuadores traseros de dosificación de combustible.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Reemplace los actuadores traseros de dosificación de combustible. • Consultar Procedimiento 019-110. • Revise que el Código de Falla 486 se vuelva inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 486 se vuelve inactivo	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reinstale el actuador trasero de dosificación de combustible Consultar Procedimiento 019-110.	4A

PASO 4: Revisar los arosellos del inyector.

PASO 4A: Inspeccionar los dos arosellos inferiores del inyector en los tres cilindros traseros.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione por melladuras o desgarraduras en los dos arosellos inferiores. • Revise que los arosellos estén en buenas condiciones.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Los arosellos están bien	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace los arosellos Consulte el Procedimiento 005-011 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 5: Revisar los pasajes de combustible en la cabeza.

PASO 5A: Inspeccionar los pasajes del combustible en la parte trasera de la cabeza.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione la parte trasera de la cabeza por fugas u obstrucciones.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin fugas al pasaje de drenado, cárter, cilindros, o sistema de enfriamiento	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Corrija el problema. Consultar Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permita que opere arriba de 1000 rpm por al menos 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 486 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 486 inactivo	6B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.

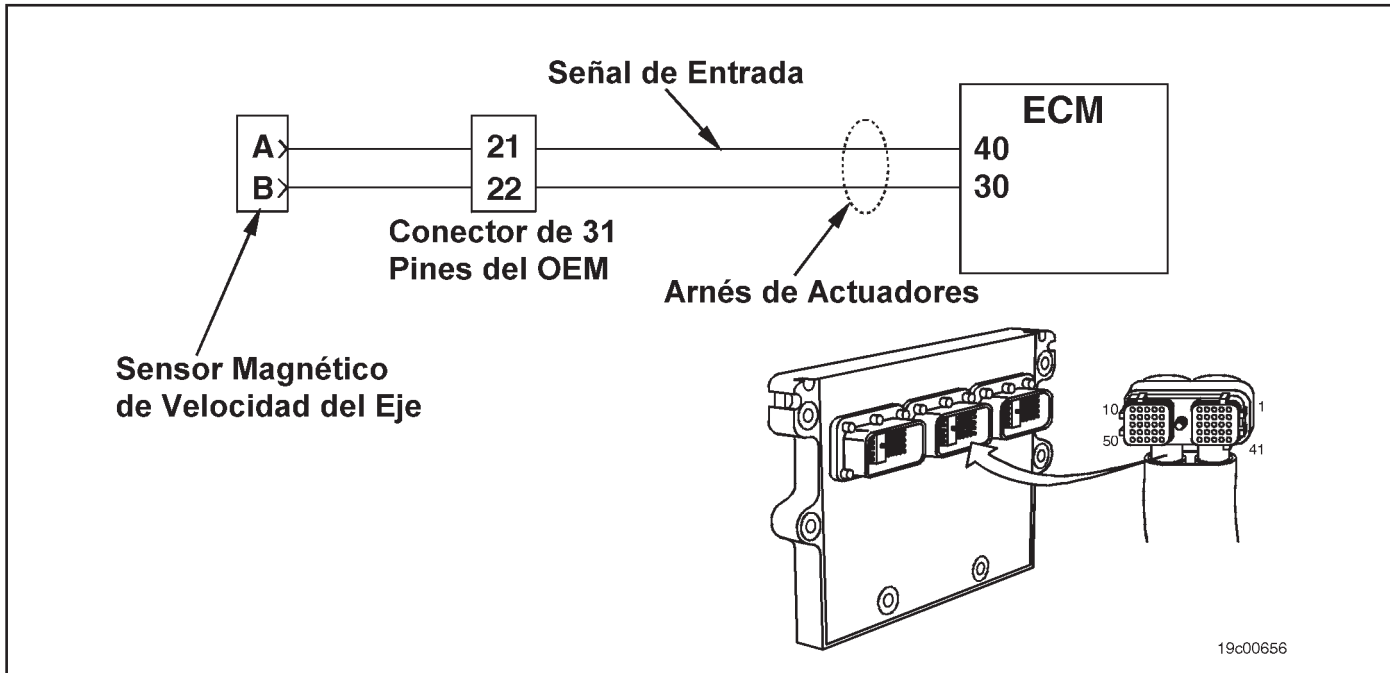
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 489 (INDUSTRIAL)

Error de Entrada de la Velocidad Auxiliar

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 489 PID(P), SID(S): P191 SPN: 191 FMI: 1/18 Lámpara: Amarilla	La frecuencia de la velocidad auxiliar en el pin de entrada indica que la frecuencia está por debajo de un umbral dependiente de la calibración.	El motor solamente funcionará en ralentí.

Circuito de Entrada de la Velocidad Auxiliar



Descripción del circuito:

La entrada de la velocidad auxiliar es una señal de frecuencia de un transductor de velocidad auxiliar o presión. Es enviada al módulo de control electrónico (ECM) y se usa para controlar la velocidad del motor. La velocidad de referencia auxiliar está basada en la posición del acelerador.

Ubicación del componente:

La ubicación del dispositivo transductor de velocidad auxiliar o presión depende de la aplicación del OEM. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por la ubicación del componente.

Verificaciones en el taller:

El gobernador de velocidad auxiliar controla la velocidad del motor basado en una velocidad auxiliar o presión medidas.

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

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés del OEM y del arnés de actuadores.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los conectores del arnés de actuadores y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 489 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés del OEM.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los conectores del arnés del OEM y del arnés de actuadores por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM o el arnés del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Reemplace el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A

PASO 1B: Revisar por un circuito abierto.

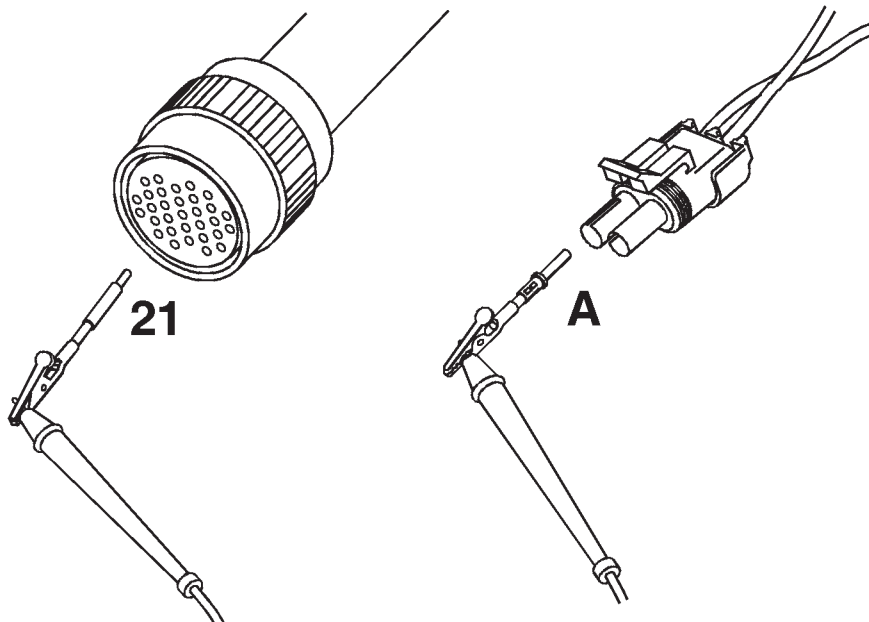
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 21 del conector de 31 pines del arnés del OEM, con el pin A (ó 1) del conector del arnés del OEM en el dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	3A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

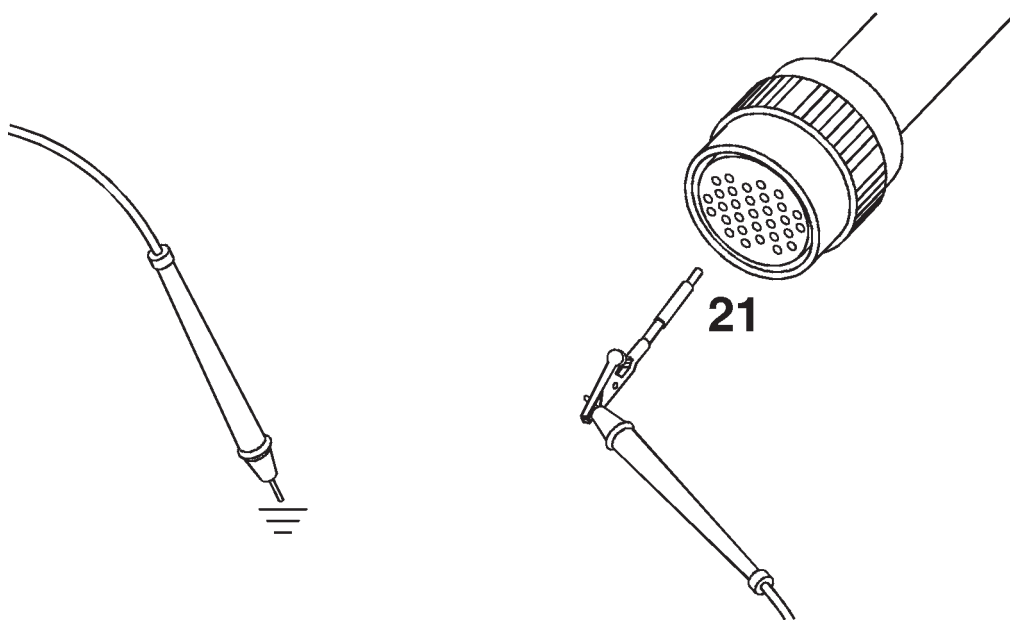


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 21 del conector de 31 pines del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	3A



19c00658

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



Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del dispositivo emisor de la señal de entrada de frecuencia.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 21 del conector de 31 pines del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector, excepto el pin 22.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	3A



PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.

PASO 2A: Inspeccionar los conectores del arnés de actuadores 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los conectores del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Pines corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés de actuadores, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Reemplace el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.• Repare el arnés de actuadores. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés de actuadores. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

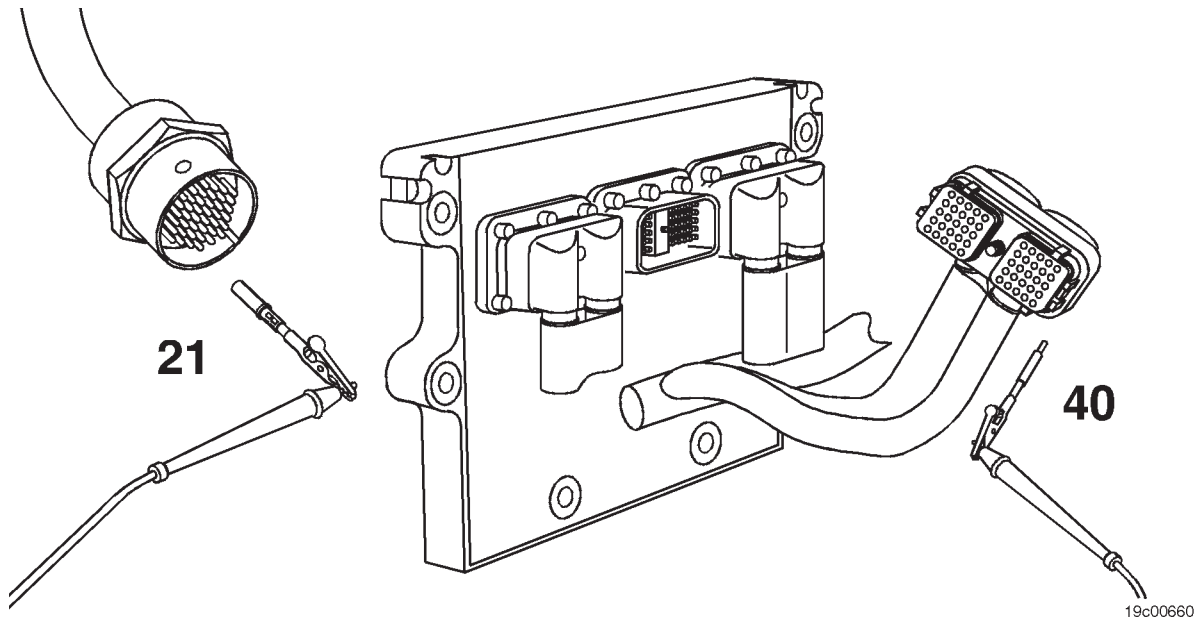
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 40 del conector del arnés de actuadores, con el pin 21 del conector de 31 pines del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

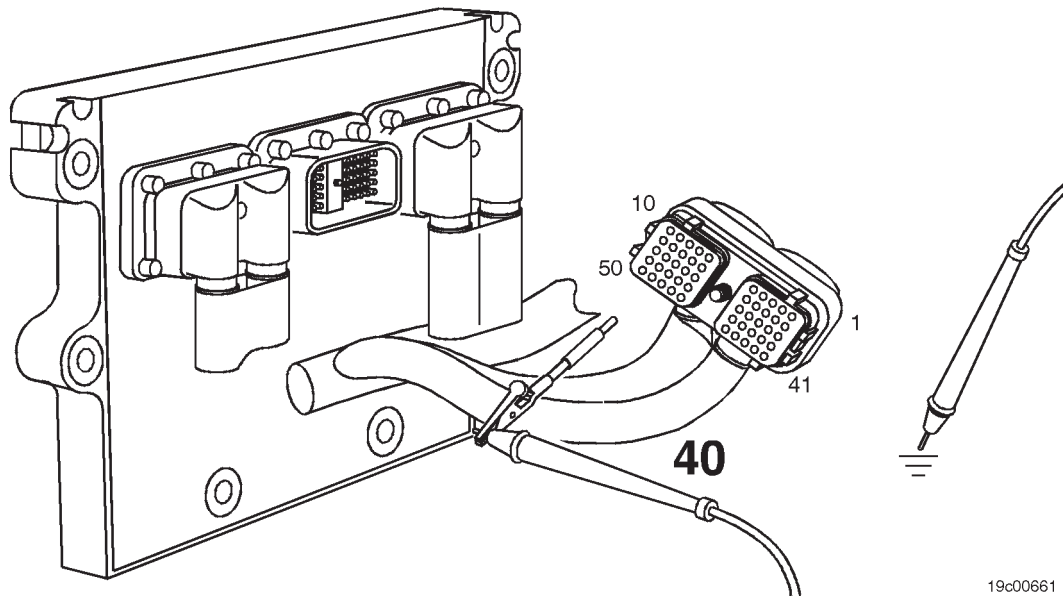
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 40 del conector de 50 pines del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



19c00661

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

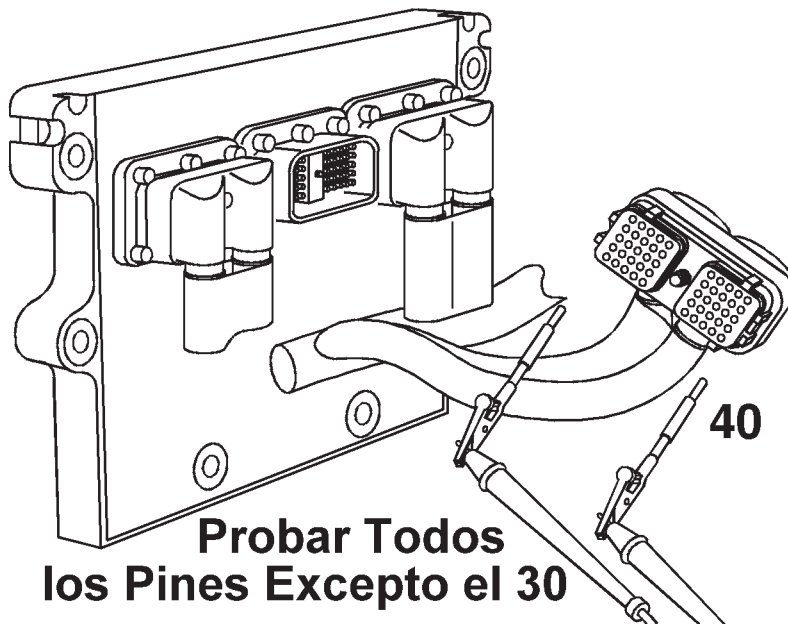
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 40 del conector de 50 pines del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector, excepto el pin 30. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 489 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

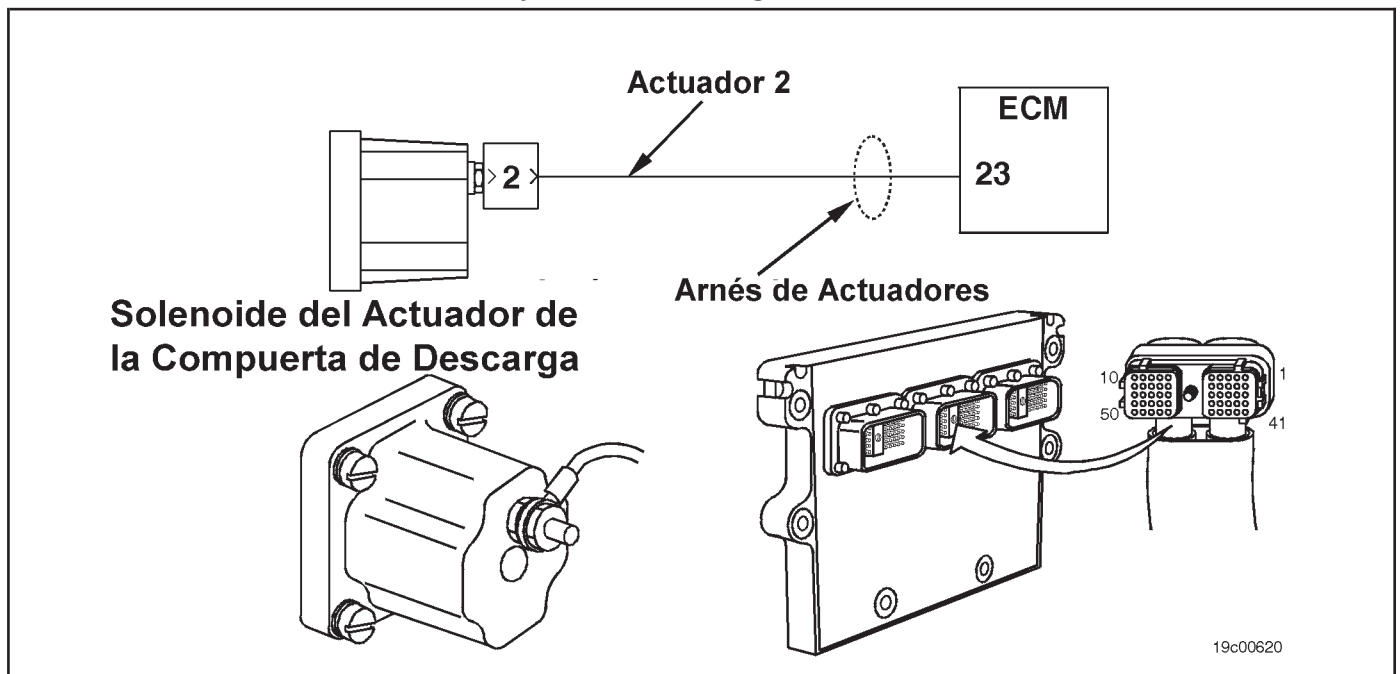
Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre cualquier código de falla inactivo usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de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

Código de Falla 491

Circuito del Actuador No. 2 de la Compuerta de Descarga

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 491 PID(P), SID(S): S088 SPN: 1189 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito del actuador No. 2 de la compuerta de descarga cuando el módulo de control electrónico (ECM) no estaba suministrando voltaje.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Circuito del Actuador No. 2 de la Compuerta de Descarga



Descripción del circuito:

Los actuadores de la compuerta de descarga son dispositivos utilizados por el ECM para controlar la sobrepresión.

Ubicación del componente:

El control de la compuerta de descarga está colocado en el tubo de entrada del aire. El actuador No. 2 es el solenoide más trasero en el control.

Verificaciones en el taller:

El alto voltaje puede ser causado por un corto con la batería o un corto con otro cable en el arnés.

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
<u>PASO 1:</u> Revisar el arnés.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto con la batería.	Menos de (+) 1.5 VCD	
<u>PASO 2:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 2A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 491 inactivo	
<u>PASO 2B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el arnés.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.

 PRECAUCIÓN 		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del motor del actuador No. 2 de la compuerta de descarga. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	2A

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

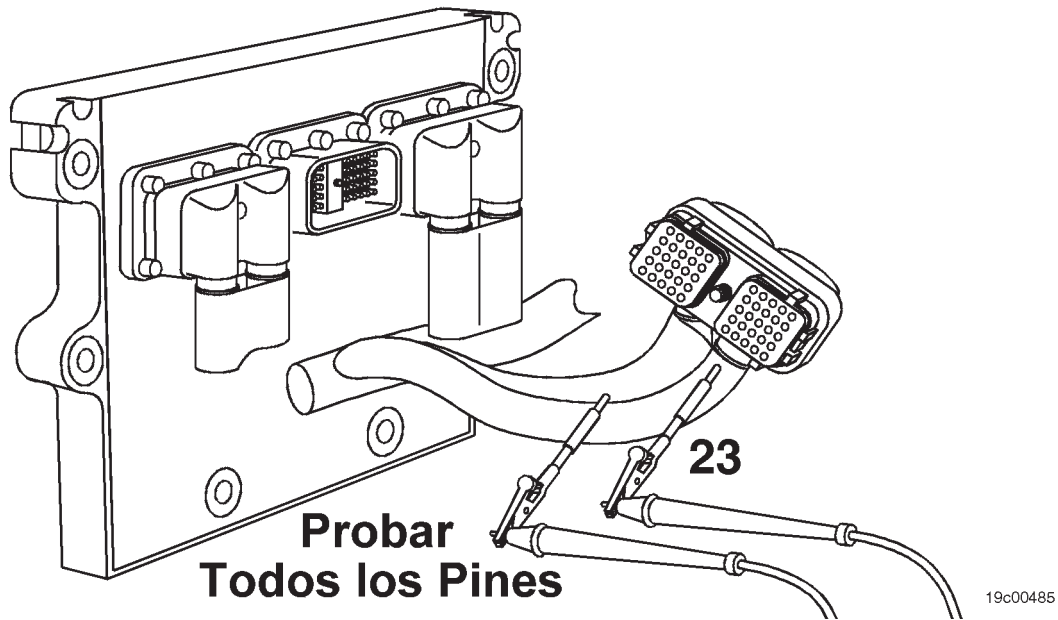
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 2 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 23 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	2A



PASO 1C: Revisar por un corto con la batería.

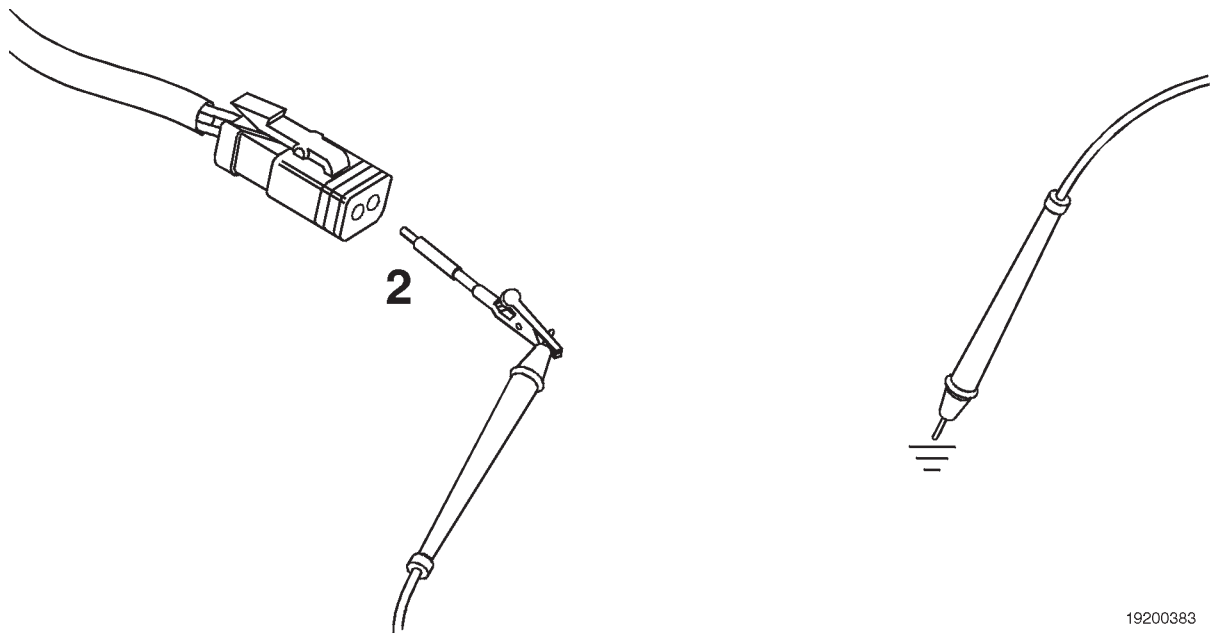
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Conectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 2 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 2 (o B) en el conector del actuador de la compuerta de descarga, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	2A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 491 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 491 inactivo	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 2B: Borrar los códigos de falla inactivos.

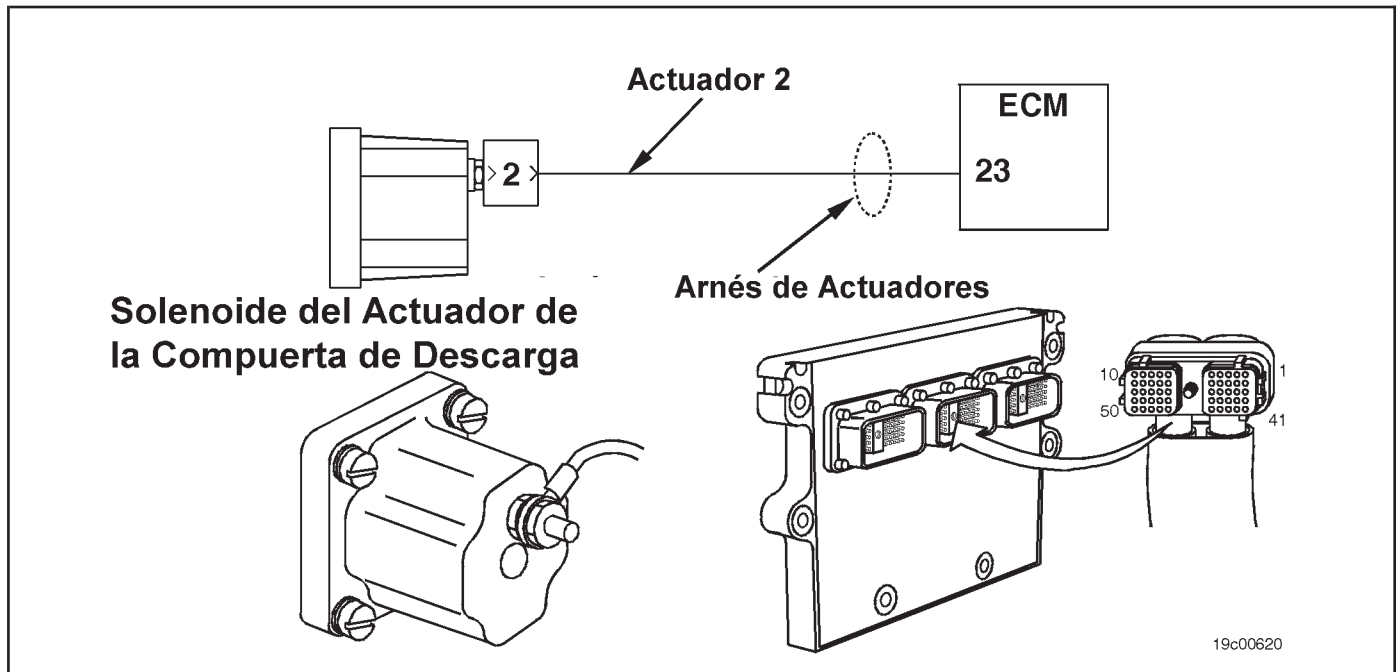
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 492

Circuito del Actuador No. 2 de la Compuerta de Descarga

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 492 PID(P), SID(S): S088 SPN: 1189 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Menos de (+) 6 VCD detectados en el circuito del actuador No. 2 de la compuerta de descarga cuando está activado indican una toma de corriente excesiva del módulo de control electrónico (ECM), o un circuito de salida defectuoso del ECM.	El motor funcionará con disminución de potencia.

Circuito del Actuador No. 2 de la Compuerta de Descarga



Descripción del circuito:

Los actuadores de la compuerta de descarga son dispositivos utilizados por el ECM para controlar la sobrepresión.

Ubicación del componente:

El control de la compuerta de descarga está colocado en el tubo de entrada del aire. El actuador No. 2 es el solenoide más trasero en el control.

Verificaciones en el taller:

- Inspeccione el cable de tierra entre el block del motor y el chasis, para asegurarse de que está sujeto firmemente a una superficie limpia y seca.
- 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.

- Inspeccione el circuito del actuador No. 2 de la compuerta de descarga por cables externos que puedan estar empalmados y energizando a otro dispositivo. Quite cualquier cable extra que encuentre en el circuito.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar el 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
<u>PASO 1:</u> Revisar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2:</u> Revisar el actuador de la compuerta de descarga.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar el conector del actuador de la compuerta de descarga.	Sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el poste del solenoide del actuador por corrosión.	Sin corrosión	
<u>PASO 2C:</u> Revisar la resistencia del actuador de la compuerta de descarga.	7 a 8 ohms para solenoides de (+) 12 VCD, 28 a 32 ohms para solenoides de (+) 24 VCD	
<u>PASO 3:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 492 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 2 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

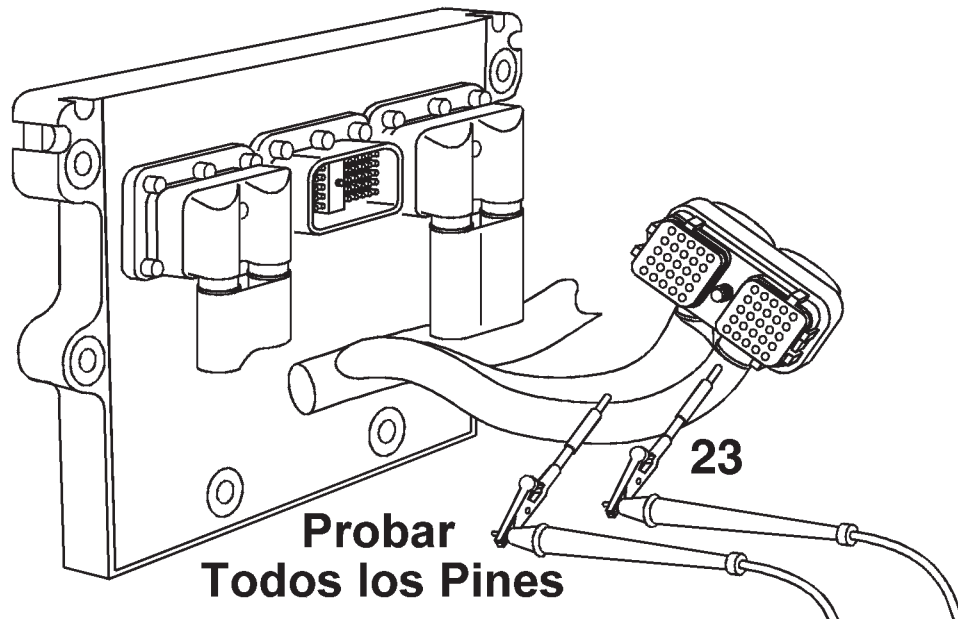
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 2 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 23 con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00485

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra.

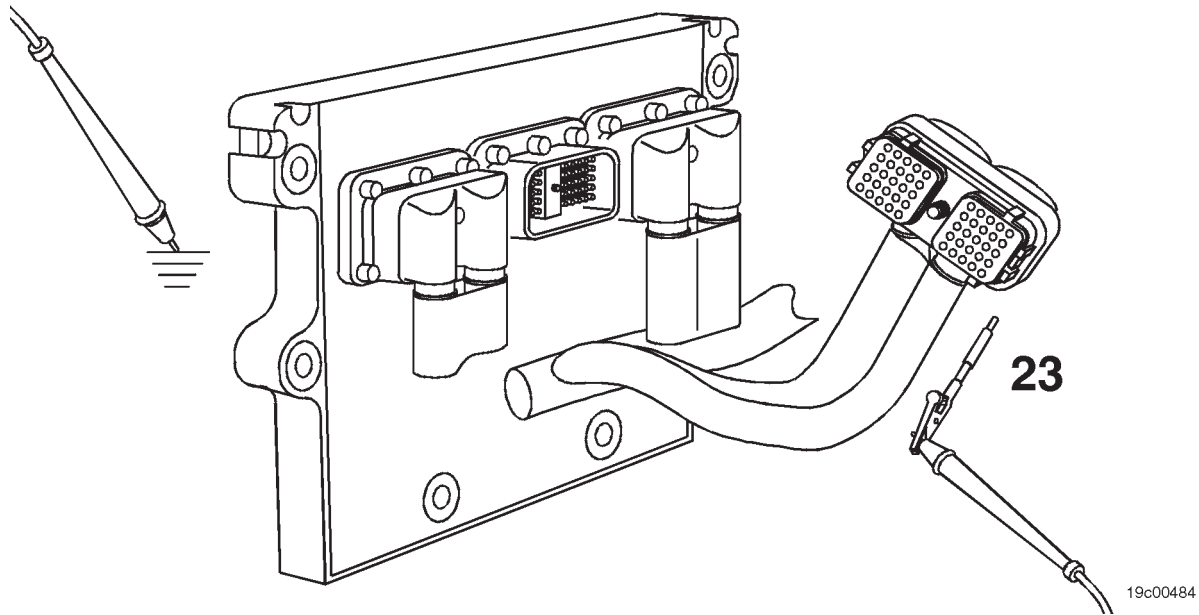
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 2 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 23 del conector del arnés del motor, con la tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 1D: Revisar por un circuito abierto.

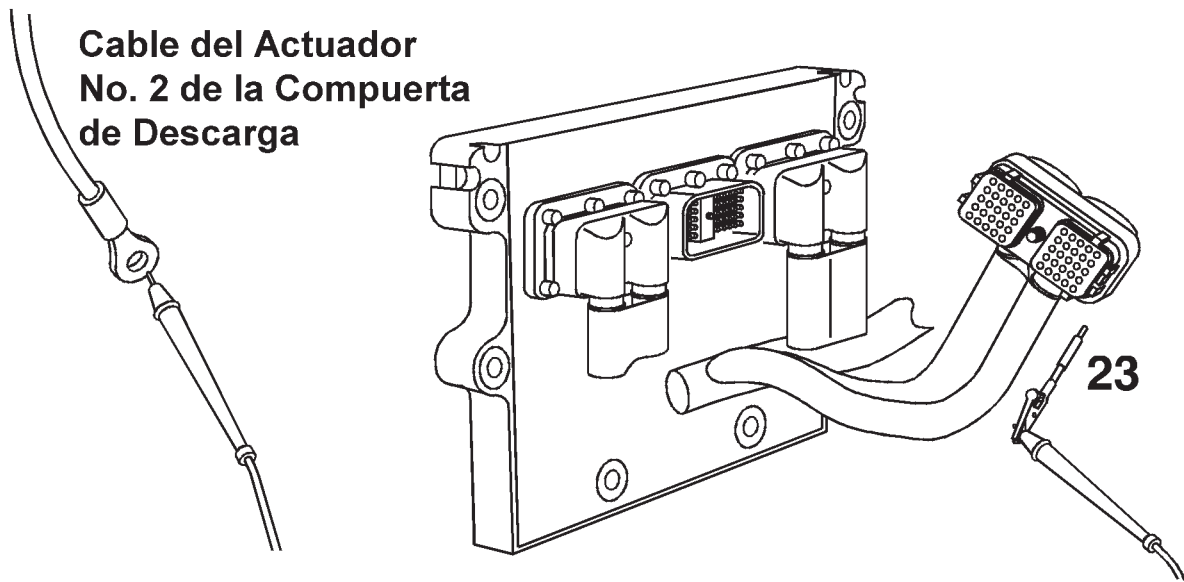
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del actuador No. 2 de la compuerta de descarga.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 23 del conector del arnés de actuadores, con el cable del actuador No. 2 de la compuerta de descarga. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00482

PASO 2: Revisar el actuador de la compuerta de descarga.

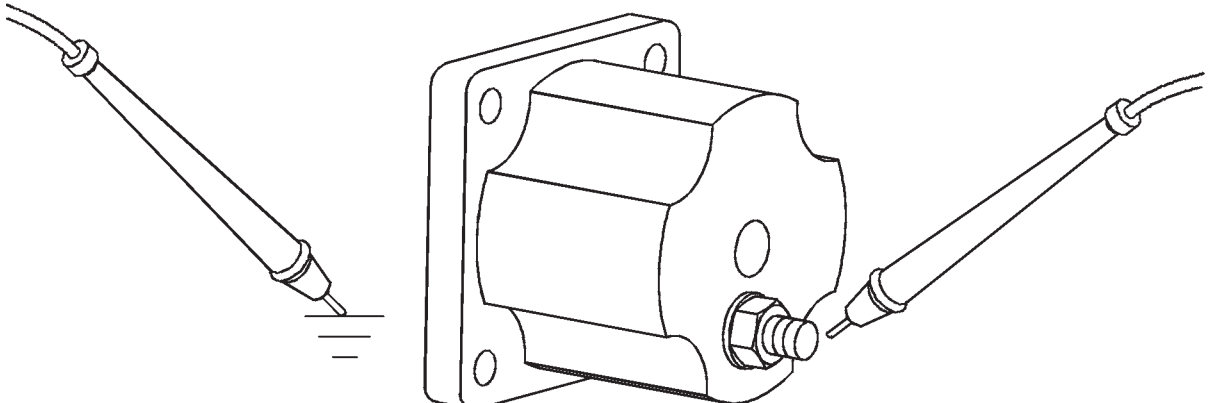
PASO 2A: Inspeccionar el conector del actuador de la compuerta de descarga.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del motor del actuador No. 2 de la compuerta de descarga. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el conector del actuador de la compuerta de descarga. <ul style="list-style-type: none"> • Revise el conector del actuador de la compuerta de descarga por daño. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare el daño Repare la terminal del conector del actuador. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el conector. Consultar Procedimiento 019-197. 	3A

PASO 2B: Revisar el poste del solenoide del actuador por corrosión.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el poste del solenoide del actuador. <ul style="list-style-type: none"> • Revise el poste del solenoide por corrosión. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin corrosión	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie el poste del solenoide.	3A

PASO 2C: Revisar la resistencia del actuador de la compuerta de descarga.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el actuador de la compuerta de descarga del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise la resistencia del actuador de la compuerta de descarga.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia del actuador No. 2 de la compuerta de descarga, con la tierra del block del motor. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>7 a 8 ohms para solenoides de (+) 12 VCD</p> <p>28 a 32 ohms para solenoides de (+) 24 VCD</p>	3A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el solenoide del actuador.</p>	3A
 <p>The diagram illustrates a solenoid actuator mounted on a bracket. A wire is connected to the solenoid's terminal and is shown touching a ground symbol (three horizontal lines of decreasing length) to represent a ground connection for resistance testing.</p>		
19400724		

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Desactive el código de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 492 esté inactivo. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 492 inactivo</p>	3B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.</p>	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

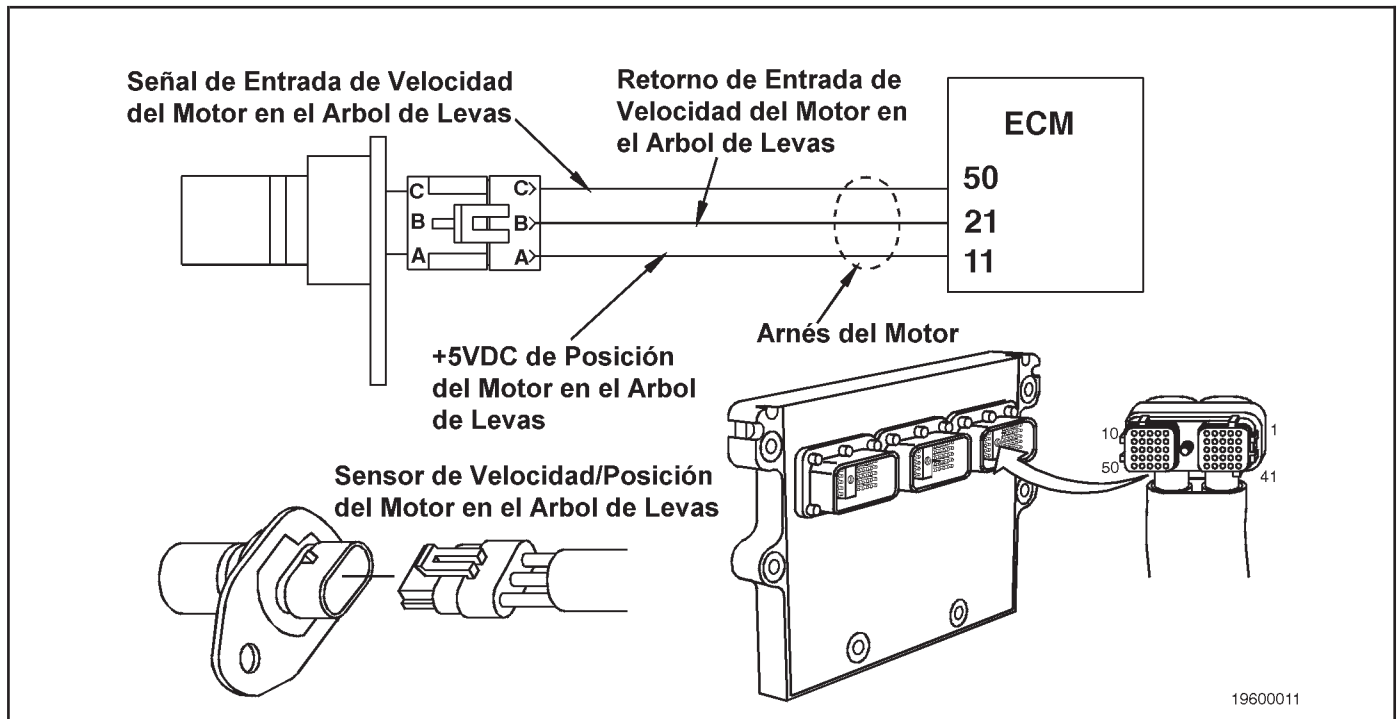
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivo usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 496

Voltaje de Alimentación de Sensores

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 496 PID(P), SID(S): S221 SPN: 1043 FMI: 11/11 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 no funciona, es difícil de arrancar, o funcionará con disminución de potencia.

Circuito de Voltaje de Alimentación de Sensores



Descripción del circuito:

El ECM alimenta la posición del motor del árbol de levas con 5 VCD positivos (+). 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 en la línea de alimentación de 5 VCD positivos (+) 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 defectuoso de energía del ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

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

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el sensor defectuoso.		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el sensor de posición del motor del árbol de levas.	Código de Falla 496 activo	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés de sensores.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar el voltaje de alimentación de sensores.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2B-1:</u> Revisar el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra en la línea de alimentación de sensores.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Revisar el sensor de posición del motor del árbol de levas.		
<u>PASO 3A:</u> Revisar por una señal del sensor de posición del motor del árbol de levas.	Señal presente	
<u>PASO 4:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 496 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



PASO 1: Revisar el sensor defectuoso.

PASO 1A: Revisar el sensor de posición del motor del árbol de levas.

Condición: • Conectar INSITE™.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el sensor de posición del motor del árbol de levas. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 496 esté aun activo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 496 activo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del motor del árbol de levas. Consultar Procedimiento 019-038.	4A

PASO 2: Revisar el arnés de sensores.

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

 PRECAUCIÓN 		
Para evitar dañar el ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.		
Condición: • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del ECM por lo siguiente: • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, o reemplace el ECM, cualquiera que tenga pines dañados. • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 2B: Revisar el voltaje de alimentación de sensores.

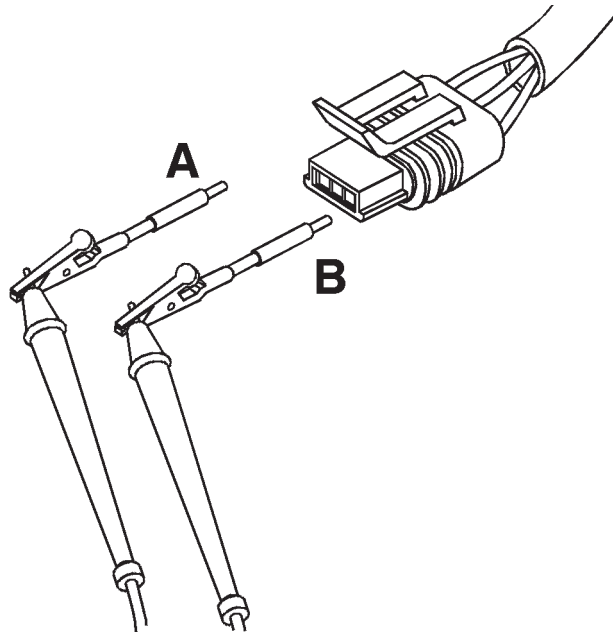
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación de sensores. • Mida el voltaje del pin A (ó 1) al pin B (ó 2) en el lado de conector del arnés del motor del sensor del motor del árbol de levas.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2B-1



19400751

PASO 2B-1: Revisar el voltaje del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

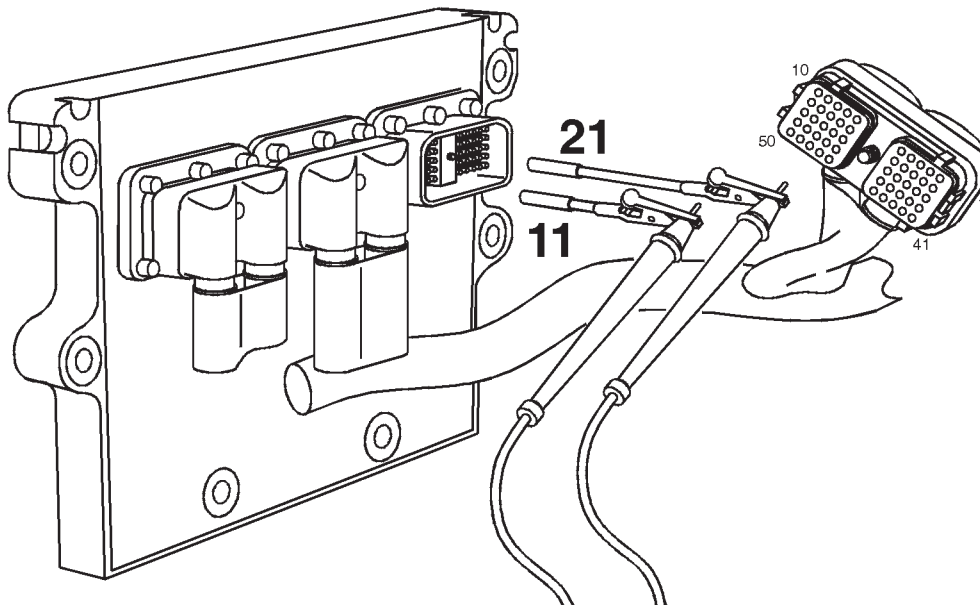
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el sensor de velocidad del motor del árbol de levas del arnés de sensores.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 11 al pin 21 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra en la línea de alimentación de sensores

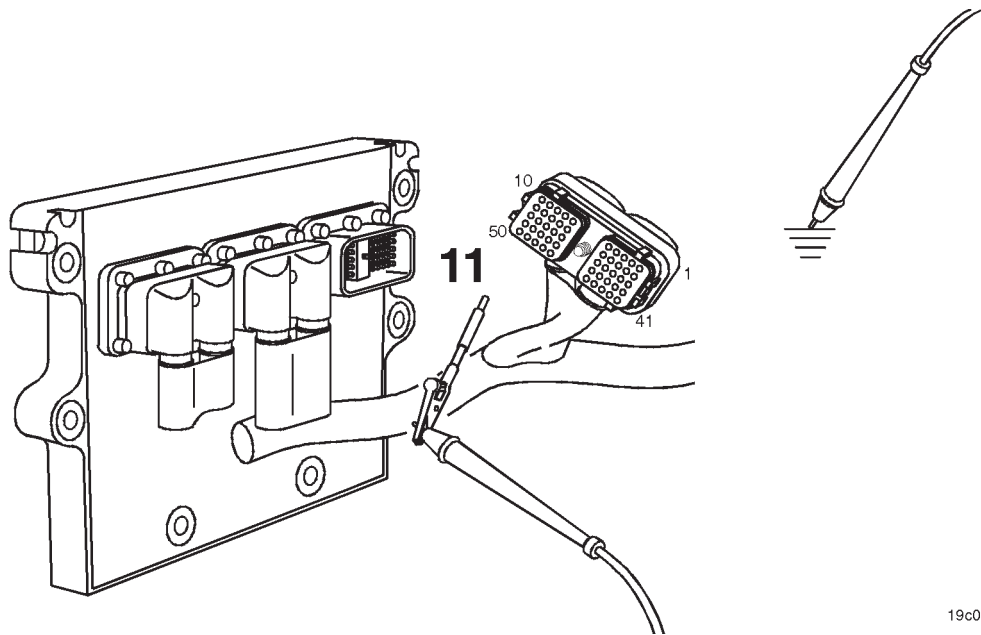
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en la línea de alimentación de sensores. • Mida la resistencia del pin 11 en el conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00334

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

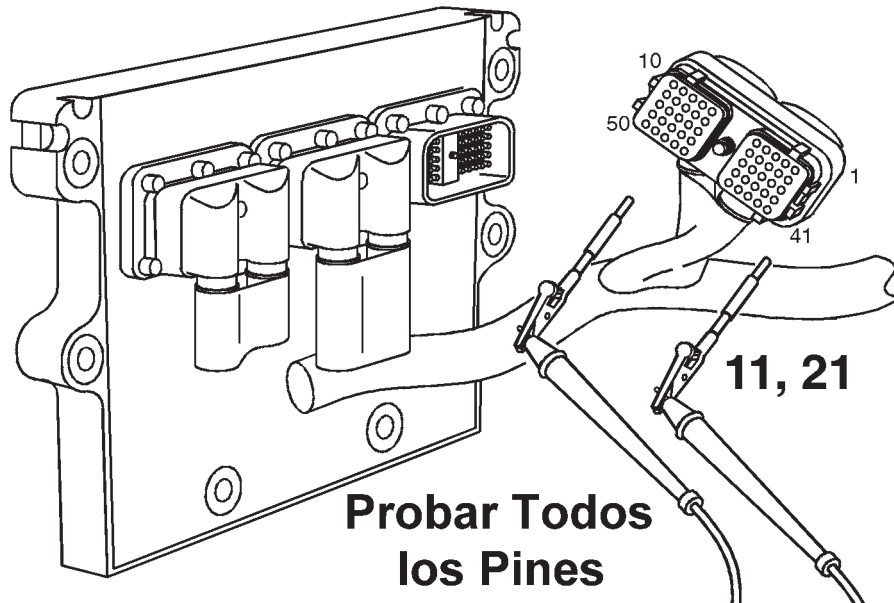
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 11 en el conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 21 en el conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 3: Revisar el sensor de posición del motor del árbol de levas.

PASO 3A: Revisar por una señal del sensor de posición del motor del árbol de levas.

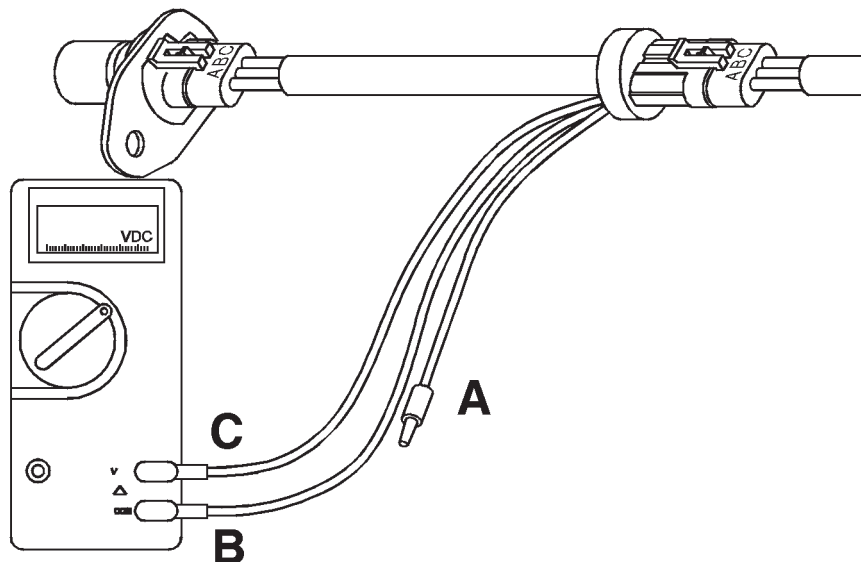
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor de posición del motor del árbol de levas y el arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por una señal del sensor de posición del motor del árbol de levas. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de la señal, pin C (o AMARILLO) al retorno, pin B (o NEGRO) en el cable de interconexión, mientras hace girar el motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Señal presente; la señal deberá cambiar de 4 a 5 VCD positivos (+) a 0.5 a 2.3 VCD positivos (+) y de vuelta aproximadamente cada 60° de rotación del cigüeñal.	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de posición del motor del árbol de levas Consultar Procedimiento 019-038.	4A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 496 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 496 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

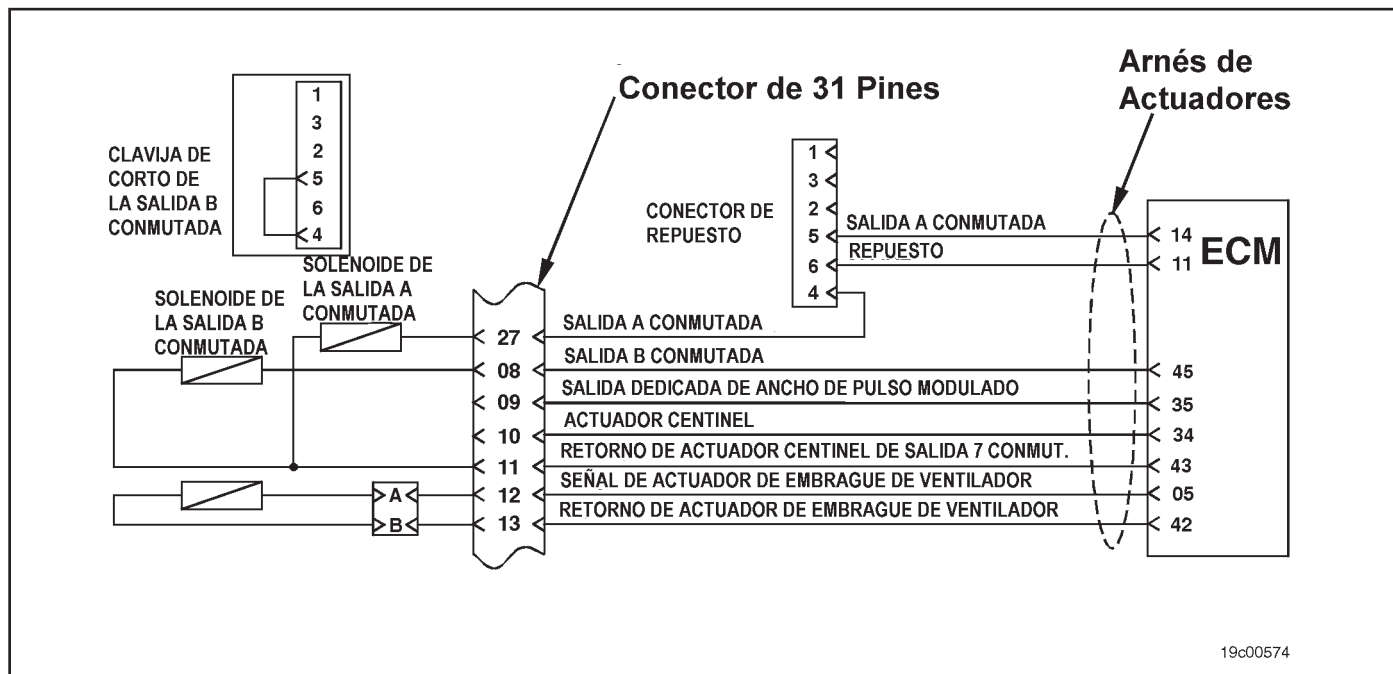
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 527 (INDUSTRIAL)

Error A de Salida Conmutada

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 527 PID(P), SID(S): P40, S154 SPN: 702 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Menos de (+) 17.0 VCD detectados en el pin de señal A de salida conmutada del conector de 31 pines del OEM.	Ninguna acción tomada por el módulo de control electrónico (ECM).

Circuito A de Salida Conmutada



Descripción del circuito:

El excitador del solenoide controlará las funciones del motor y del vehículo cerrando o abriendo una salida de solenoide conmutada, basado en 11 parámetros del motor seleccionados. La salida del solenoide controlará funciones tales como un embrague de ventilador, calentador de rejilla de admisión, indicador de restricción del filtro de aire, o un indicador de diferencia de presión del filtro de aceite.

Ubicación del componente:

El excitador del solenoide es un dispositivo del OEM, y la ubicación del solenoide depende del OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

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

△ PRECAUCIÓN △

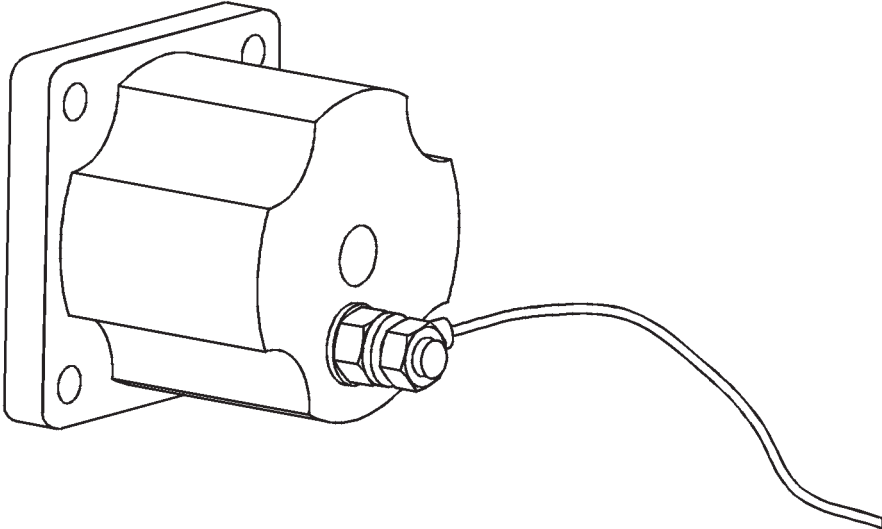
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el solenoide.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Revisar por cables extra en el poste del solenoide.	Sin cables extra	
<u>PASO 1B:</u> Limpiar el poste del solenoide y la terminal de cableado.	Poste del solenoide limpio	
<u>PASO 1C:</u> Revisar la resistencia del solenoide.	7 a 8 ohms para sistemas de (+) 12 VCD 28 a 32 ohms para sistemas de (+) 24 VCD	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Revisar los pines del conector del arnés del OEM y del arnés de actuadores.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Revisar los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar el voltaje de alimentación del ECM.	Más de (+) 5 VCD para sistemas de 12 VCD Más de (+) 17 VCD para sistemas de 24 VCD	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 527 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el solenoide.

PASO 1A: Revisar por cables extra en el poste del solenoide.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por cables extra en el poste del solenoide.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin cables extra	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Quite los cables extra	4A
 <p>19400698</p>		

PASO 1B: Limpiar el poste del solenoide y la terminal de cableado.

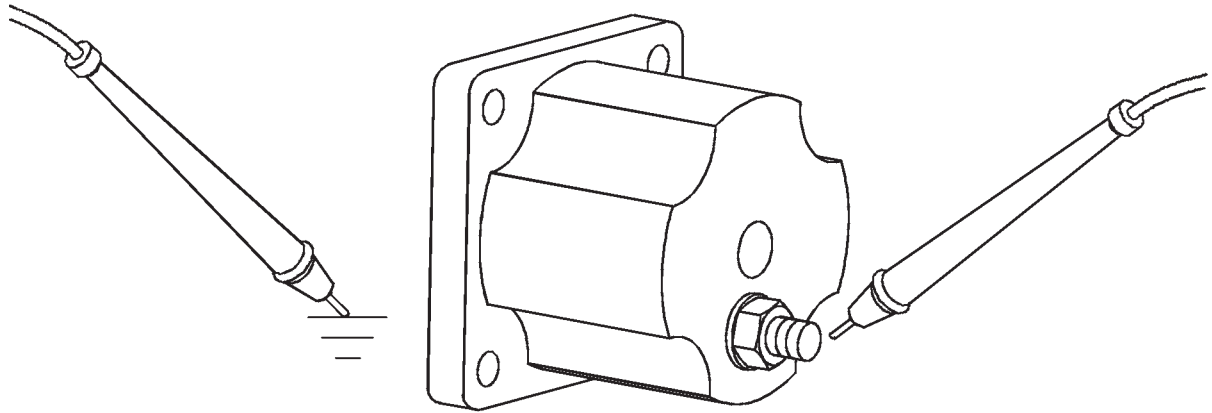
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el cable de control del solenoide. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Limpie el poste del solenoide y la terminal de cableado. <ul style="list-style-type: none"> Limpie el poste del solenoide y la terminal para el cable de control de solenoide, del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Poste del solenoide limpio	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare la terminal de anillo o reemplace el solenoide. <ul style="list-style-type: none"> Repare la terminal de anillo. Consultar Procedimiento 019-197. Reemplace el solenoide. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 1C: Revisar la resistencia del solenoide.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del solenoide con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 7 a 8 ohms para sistemas de (+) 12 VCD 28 a 32 ohms para sistemas de (+) 24 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Revisar los pines del conector del arnés del OEM y del arnés de actuadores.

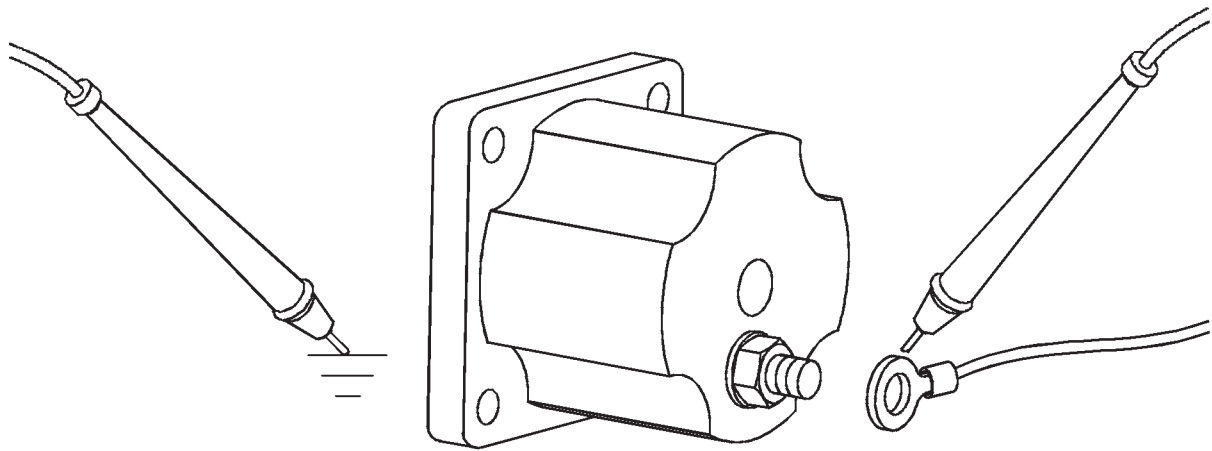
Condición: <ul style="list-style-type: none">Desconectar el interruptor de llave.Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores.	Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés del OEM y del arnés de actuadores por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">Pines corroídosPines doblados o rotosPines empujados hacia atrás o expandidosHumedad dentro o en el conectorSellos del conector faltantes o dañadosSuciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño		2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, arnés del OEM, o el arnés de interconexión 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.Instale el sello de conector apropiado si falta o está dañado.Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.		4A

PASO 2B: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del cable de alimentación del solenoide, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-197. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



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

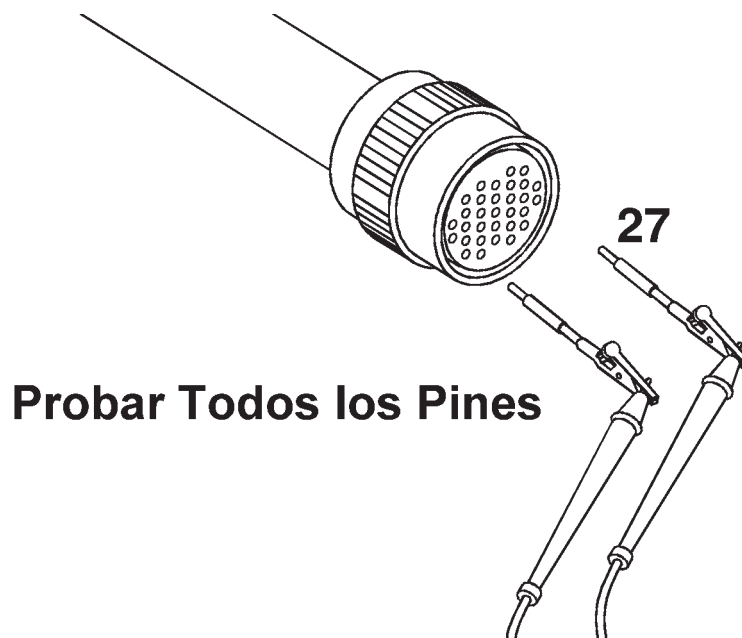
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia entre el pin 27 en el conector de 31 pines del arnés del OEM, y todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.

PASO 3A: Revisar los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado si falta o está dañado. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar el voltaje de alimentación del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

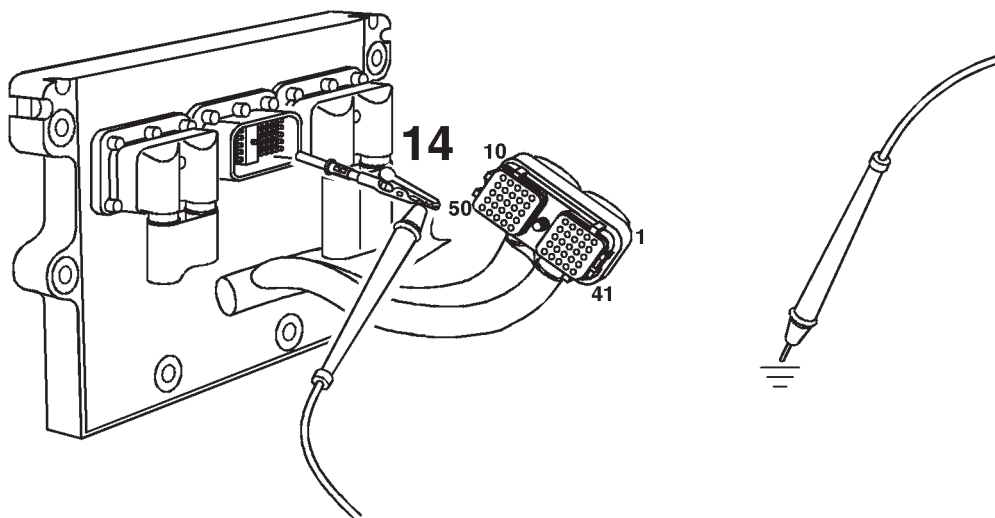
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Conectar el extremo macho de un cable puente, No. de Parte 3822758, al pin 14 del conector de actuadores del ECM.
- Conectar el extremo de pinza del cable puente, No. de Parte 3822758, a la carcasa del ECM para realización del circuito de tierra.
- Conectar el interruptor de llave.
- El voltaje de alimentación A de salida doble está conectado.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del ECM. • Mida el voltaje del pin 14 en el puerto de ECM del conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de (+) 5 VCD para sistemas de 12 VCD Más de (+) 17 VCD para sistemas de 24 VCD	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide.

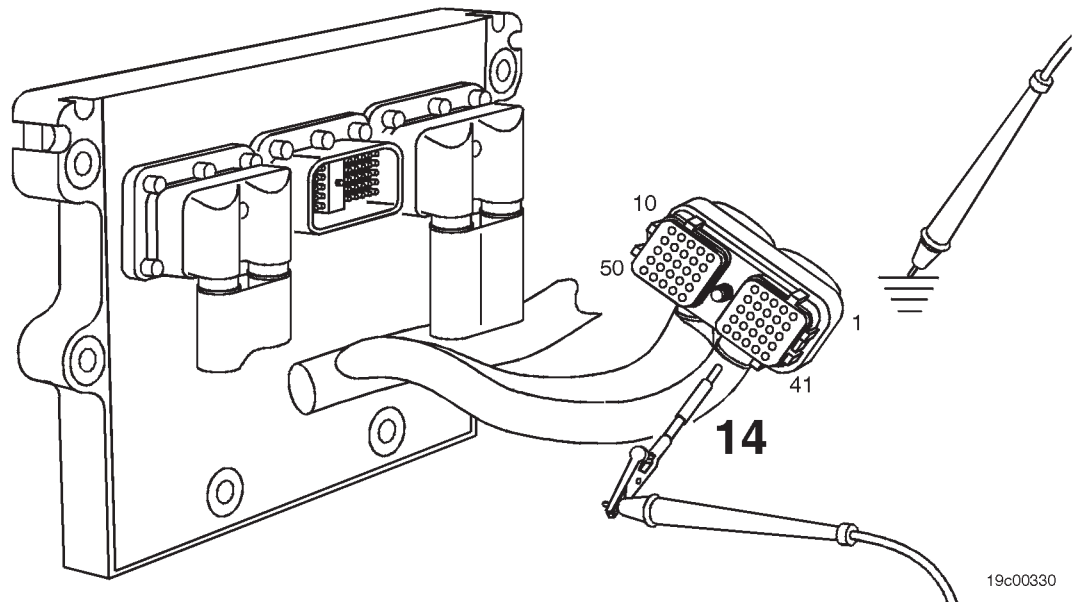
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores en el conector de 6 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 14 en el conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



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

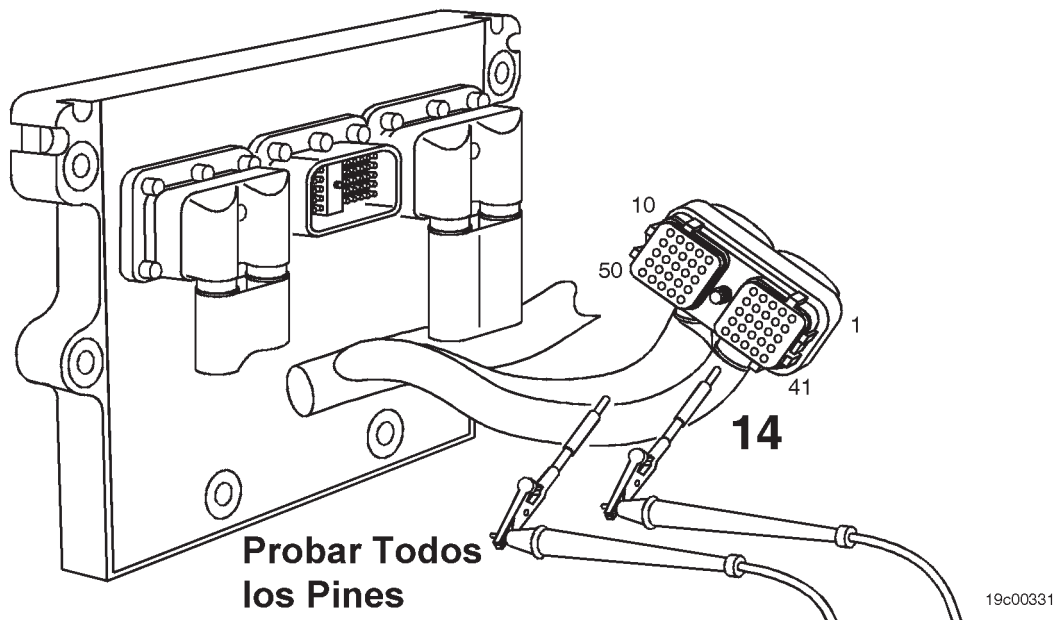
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 6 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 527 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

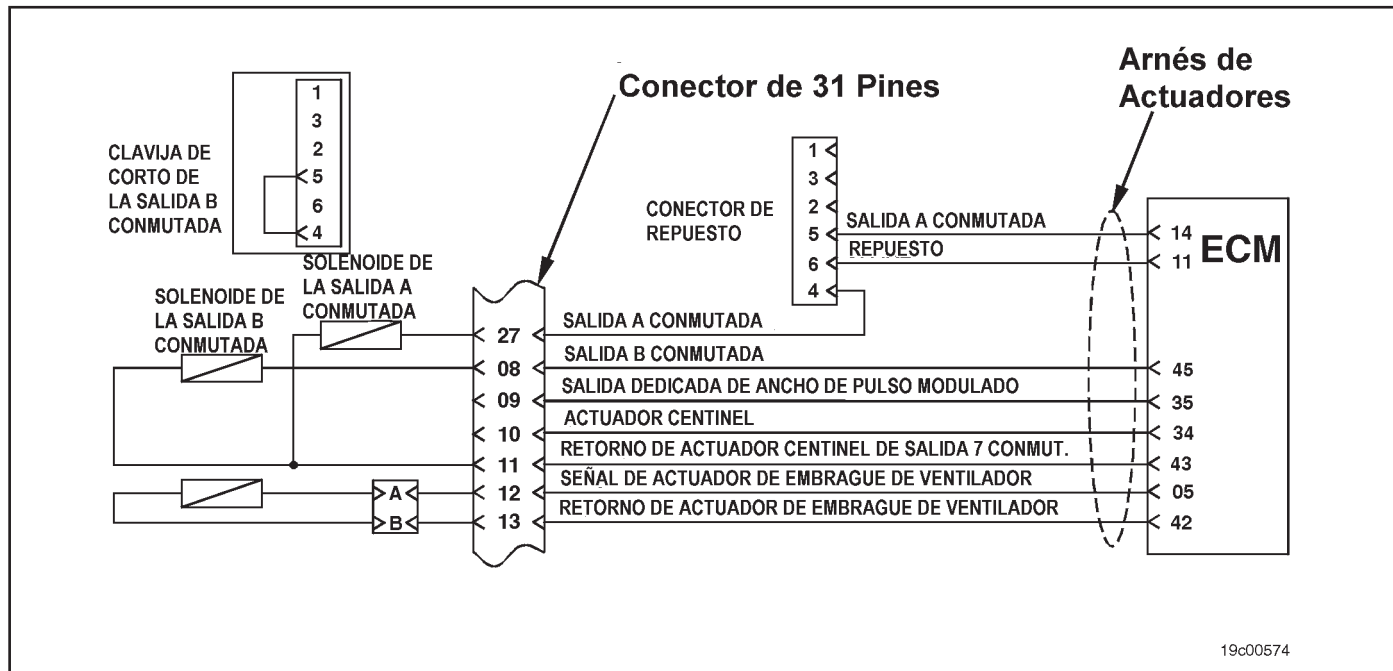
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 528 (INDUSTRIAL)

Error B de Salida Conmutada

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 528 PID(P), SID(S): P093 SPN: 93 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	Menos de (+) 17.0 VCD detectados en el pin de señal B de salida conmutada del conector de 31 pines del OEM.	Ninguna acción tomada por el módulo de control electrónico (ECM).

Circuito B de Salida Conmutada



Descripción del circuito:

El excitador del solenoide controlará las funciones del motor y del vehículo cerrando o abriendo una salida de solenoide conmutada, basado en 11 parámetros del motor seleccionados. La salida del solenoide controlará funciones tales como un embrague de ventilador, calentador de rejilla de admisión, indicador de restricción del filtro de aire, o un indicador de diferencia de presión del filtro de aceite.

Ubicación del componente:

El excitador del solenoide es un dispositivo del OEM, y la ubicación del solenoide depende del OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

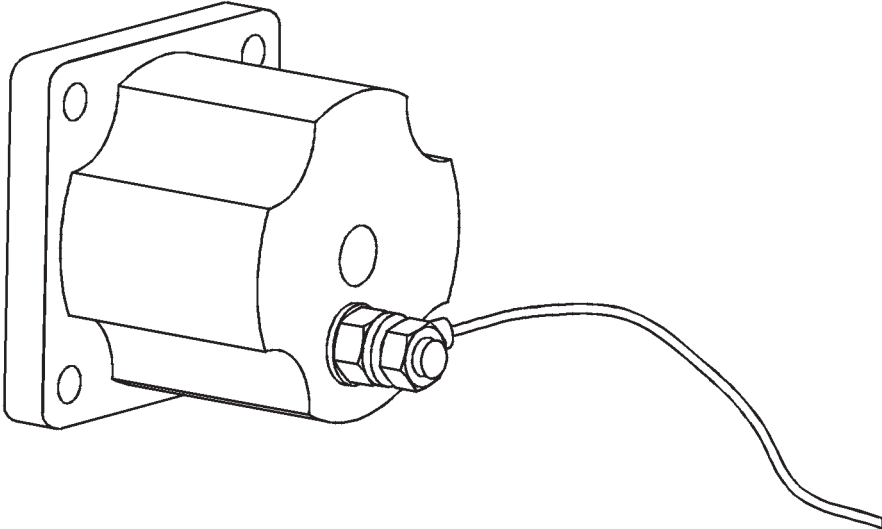
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el solenoide.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Revisar por cables extra en el poste del solenoide.	Sin cables extra	
<u>PASO 1B:</u> Limpiar el poste del solenoide y la terminal de cableado.	Poste del solenoide limpio	
<u>PASO 1C:</u> Revisar la resistencia del solenoide.	7 a 8 ohms para sistemas de (+) 12 VCD 28 a 32 ohms para sistemas de (+) 24 VCD	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Revisar los pines del conector del arnés de actuadores y del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Revisar los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar el voltaje de alimentación en el ECM.	Más de (+) 5 VCD para sistemas de 12 VCD Más de (+) 7 VCD para sistemas de 24 VCD	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 528 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el solenoide.

PASO 1A: Revisar por cables extra en el poste del solenoide.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por cables extra en el poste del solenoide.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin cables extra	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Quite los cables extra	4A
 <p>19400698</p>		

PASO 1B: Limpiar el poste del solenoide y la terminal de cableado.

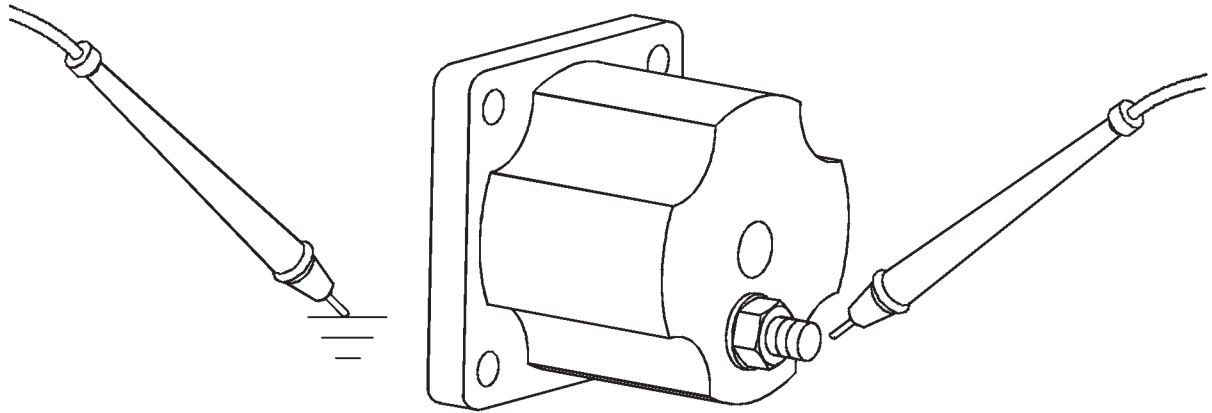
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el cable de control del solenoide. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Limpie el poste del solenoide y la terminal de cableado. <ul style="list-style-type: none"> Limpie el poste del solenoide y la terminal para el cable de control de solenoide, del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Poste del solenoide limpio	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare la terminal de anillo o reemplace el solenoide. <ul style="list-style-type: none"> Repare la terminal de anillo. Consultar Procedimiento 019-197. Reemplace el solenoide. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 1C: Revisar la resistencia del solenoide.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del solenoide con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 7 a 8 ohms para sistemas de (+) 12 VCD 28 a 32 ohms para sistemas de (+) 24 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Revisar los pines del conector del arnés de actuadores y del arnés del OEM.

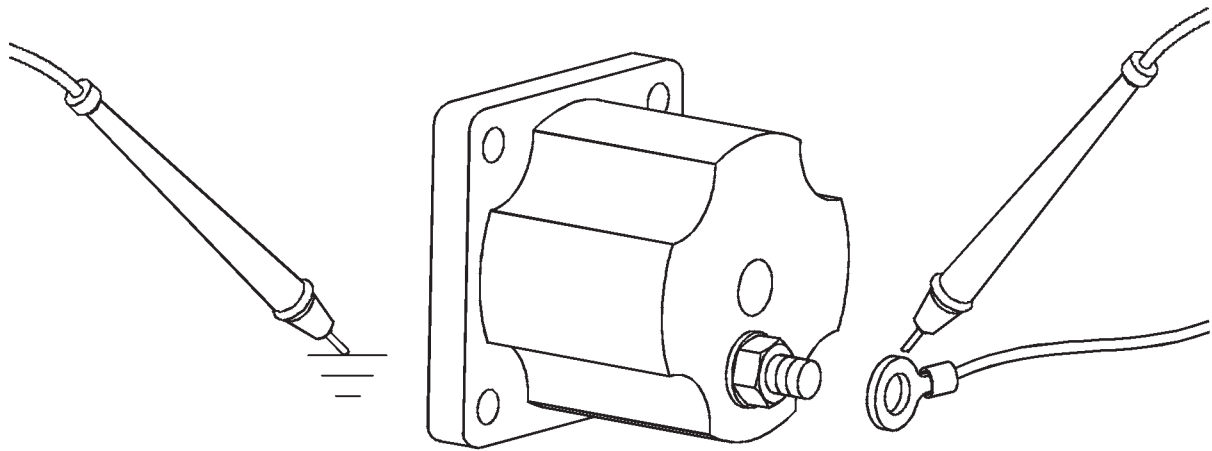
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés de actuadores y del arnés del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, arnés del OEM o el arnés de interconexión 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado si falta o está dañado. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A

PASO 2B: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del cable de alimentación del solenoide, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-197. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



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



Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 31 pines del arnés del OEM del arnés de actuadores.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 8 en el conector de 31 pines del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.

PASO 3A: Revisar los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado si falta o está dañado. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar el voltaje de alimentación en el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

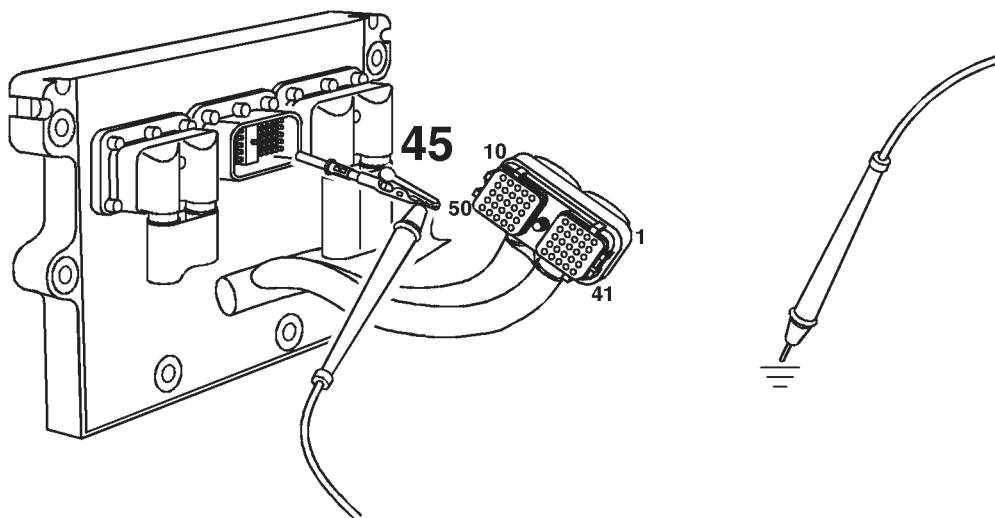
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Conectar el extremo macho del cable puente, No. de Parte 3822758, al pin 45 del conector de actuadores del ECM.
- Conectar el extremo de pinza del cable puente, No. de Parte 3822758, a la carcasa del ECM para realización del circuito de tierra.
- Conectar el interruptor de llave.
- El voltaje de alimentación B de salida doble está conectado.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación en el ECM. • Mida el voltaje del pin 45 en el puerto de actuadores del ECM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de (+) 5 VCD para sistemas de (+) 12 VCD Más de (+) 7 VCD para sistemas de (+) 24 VCD	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide.

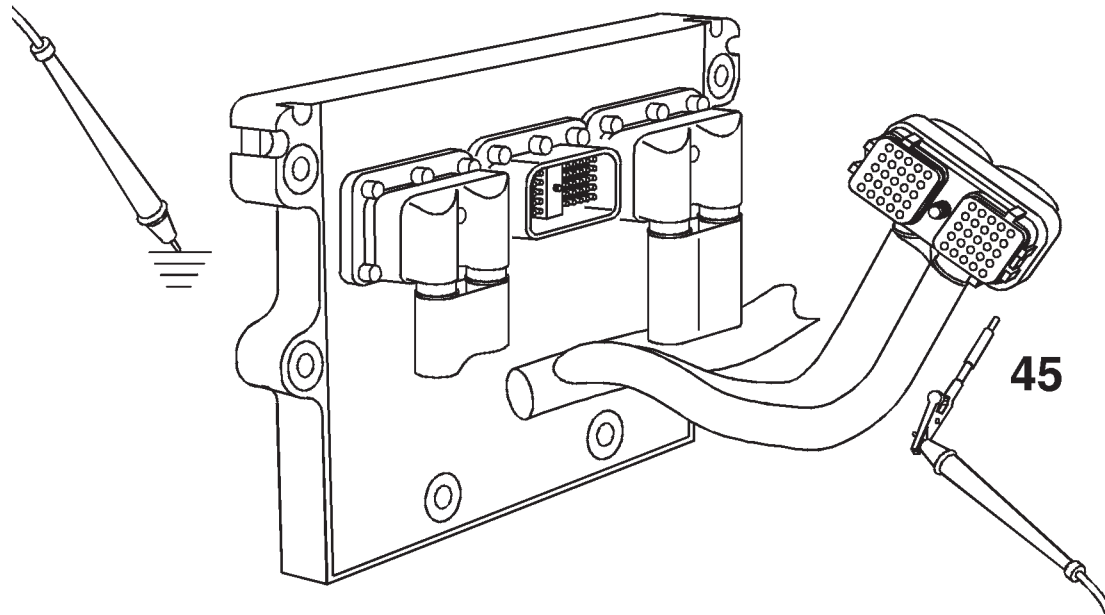
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores en el conector de 31 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 45 en el conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00283

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

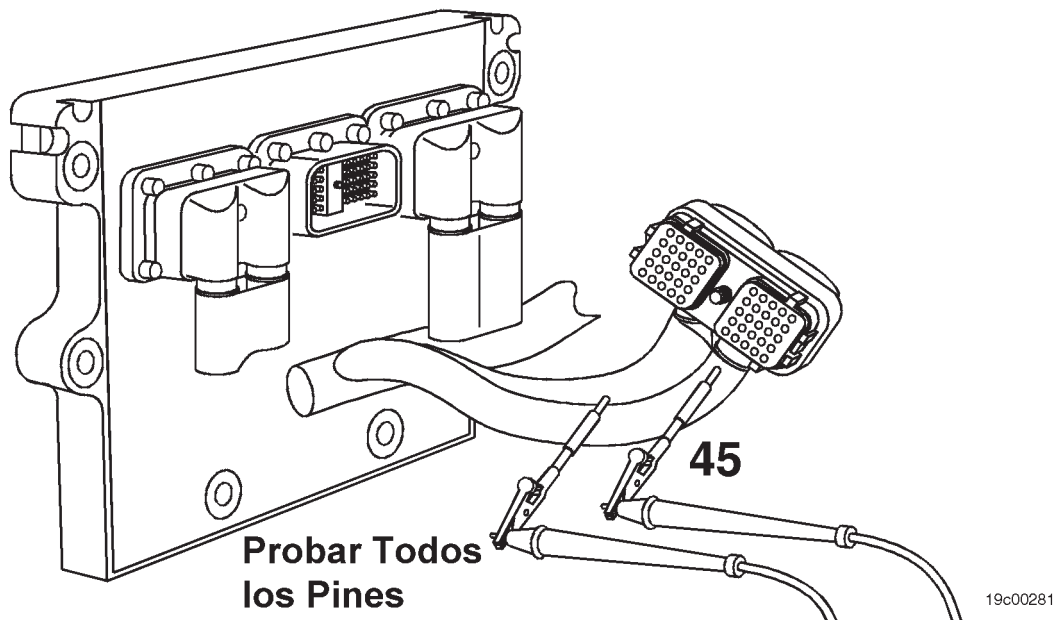
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del conector de 31 pines del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 45 del conector del arnés del actuadores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 528 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

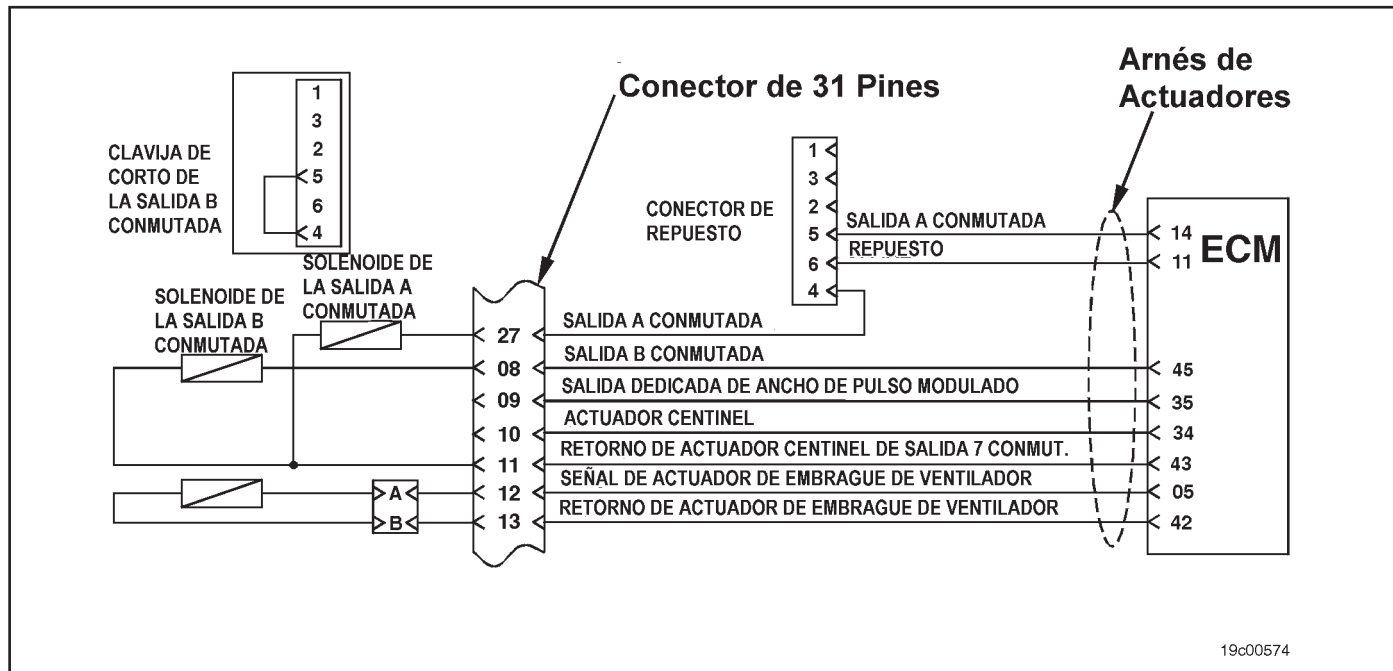
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre el código de falla inactivo usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 529 (INDUSTRIAL)

Error B de Salida Conmutada

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 529 PID(P), SID(S): S51 SPN: 703 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Menos de (+) 17 VCD detectados en el pin de señal B de salida conmutada en el módulo de control electrónico (ECM).	Ninguna acción es tomada por el ECM.

Circuito B de Salida Conmutada



Descripción del circuito:

El excitador del solenoide controlará las funciones del motor y del vehículo cerrando o abriendo una salida de solenoide conmutada, basado en 11 parámetros del motor seleccionados. La salida del solenoide controlará funciones tales como un embrague de ventilador, calentador de rejilla de admisión, indicador de restricción del filtro de aire, o un indicador de diferencia de presión del filtro de aceite.

Ubicación del componente:

El excitador del solenoide es un dispositivo del OEM, y la ubicación del solenoide depende del OEM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

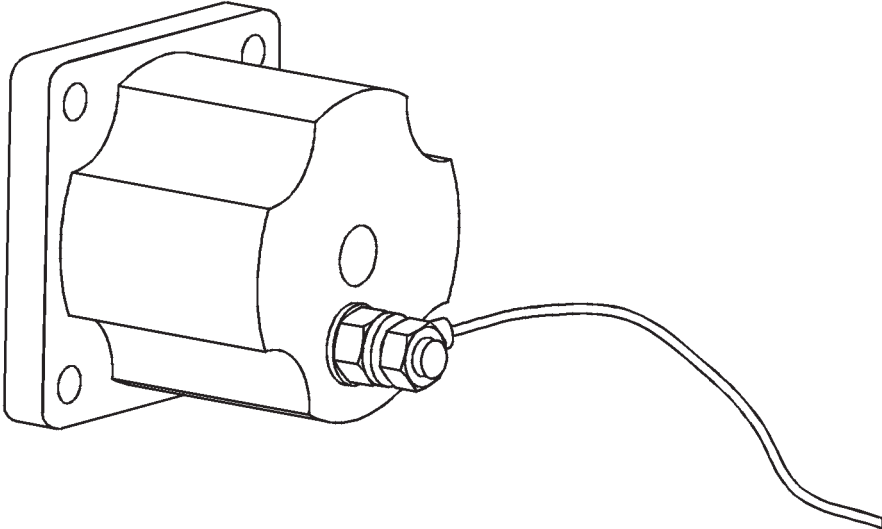
Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el solenoide.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Revisar por cables extra en el poste del solenoide.	Sin cables extra	
<u>PASO 1B:</u> Limpiar el poste del solenoide y la terminal de cableado.	Poste del solenoide limpio	
<u>PASO 1C:</u> Revisar la resistencia del solenoide.	7 a 8 ohms para sistemas de (+) 12 VCD 28 a 32 ohms para sistemas de (+) 24 VCD	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Revisar los pines del conector del arnés de actuadores y del arnés del OEM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Revisar los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar el voltaje de alimentación en el ECM.	Más de (+) 5 VCD para sistemas de 12 VCD Más de (+) 7 VCD para sistemas de 24 VCD	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 529 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el solenoide.

PASO 1A: Revisar por cables extra en el poste del solenoide.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por cables extra en el poste del solenoide.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin cables extra	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Quite los cables extra	4A
 <p>19400698</p>		

PASO 1B: Limpiar el poste del solenoide y la terminal de cableado.

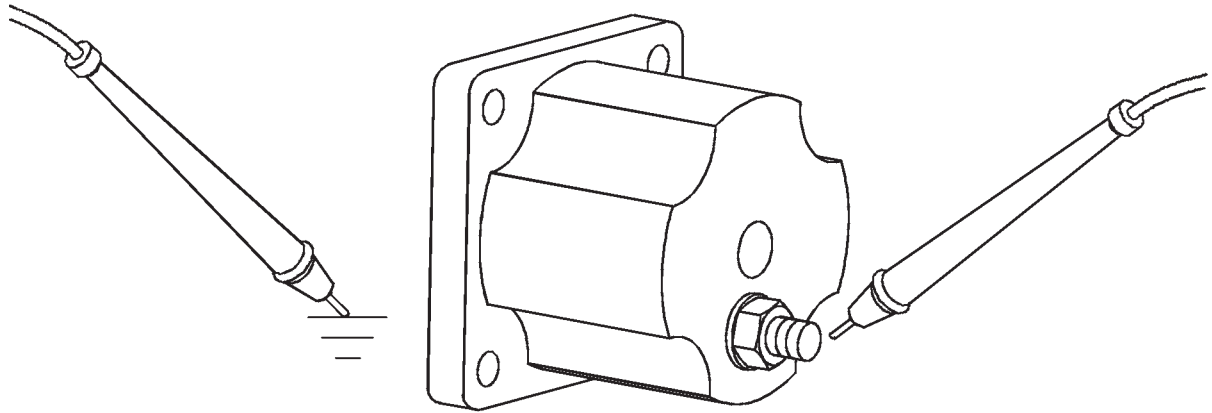
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el cable de control del solenoide. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Limpie el poste del solenoide y la terminal de cableado. <ul style="list-style-type: none"> Limpie el poste del solenoide y la terminal para el cable de control de solenoide, del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Poste del solenoide limpio	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare la terminal de anillo o reemplace el solenoide. <ul style="list-style-type: none"> Repare la terminal de anillo. Consultar Procedimiento 019-197. Reemplace el solenoide. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento. 	4A

PASO 1C: Revisar la resistencia del solenoide.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia del solenoide. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del solenoide con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 7 a 8 ohms para sistemas de (+) 12 VCD 28 a 32 ohms para sistemas de (+) 24 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento.	4A



PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

PASO 2A: Revisar los pines del conector del arnés de actuadores y del arnés del OEM.

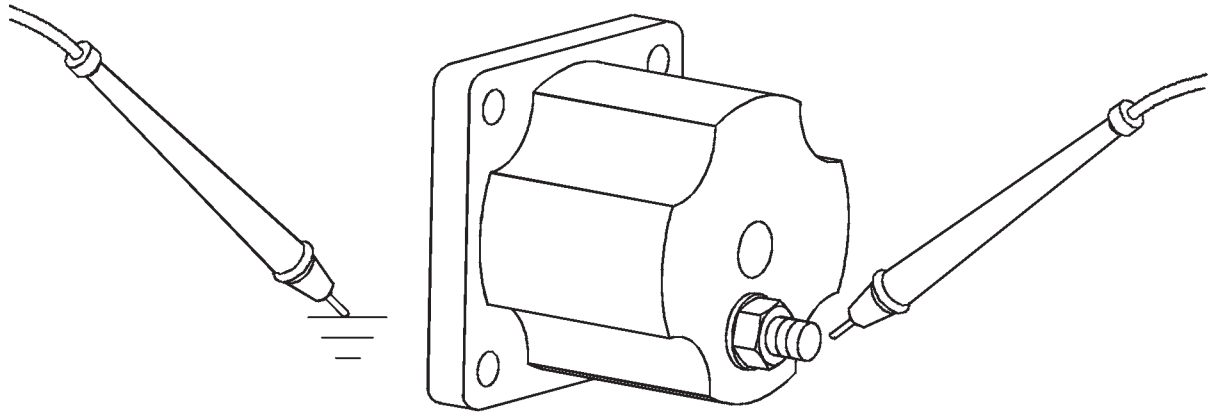
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del arnés de actuadores y del arnés del OEM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor, arnés del OEM, o arnés de interconexión 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A

PASO 2B: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del cable de alimentación del solenoide, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-197. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



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

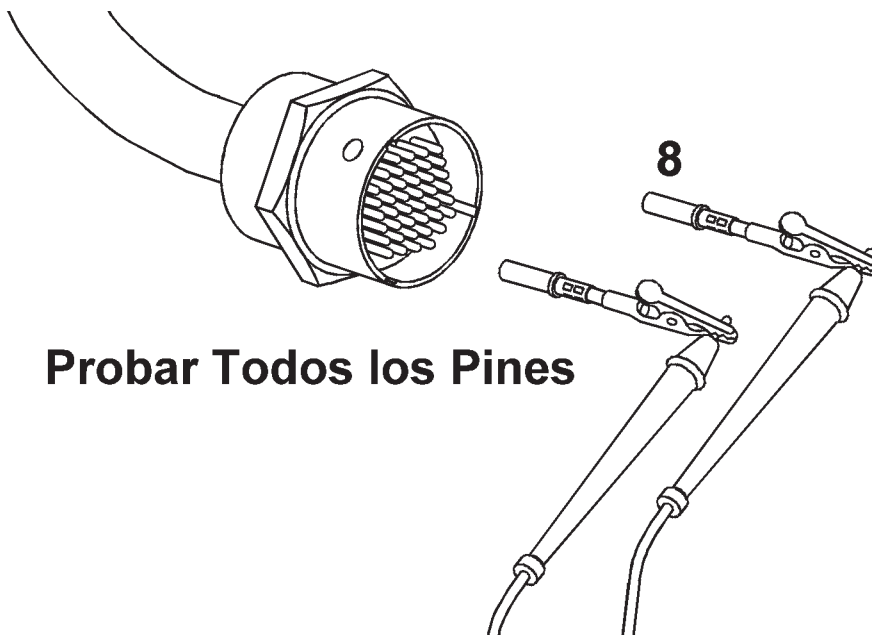


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores, en el conector de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia entre el pin 8 en el conector de 31 pines del arnés del OEM, y todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



PASO 3: Revisar el arnés de actuadores.

PASO 3A: Revisar los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines del conector del ECM y del arnés de actuadores por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar el voltaje de alimentación en el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

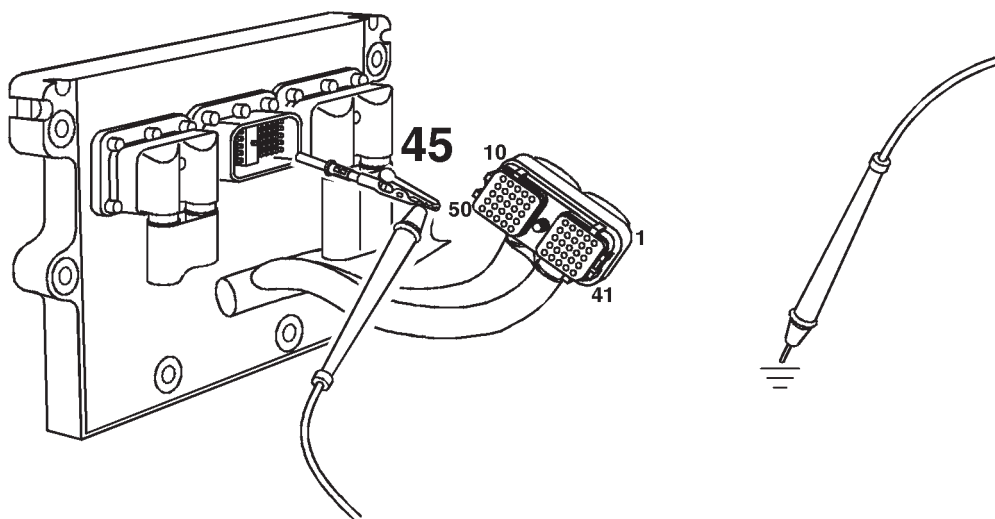
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.
- Conectar el extremo macho del cable puente, No. de Parte 3822758, al pin 45 del conector de actuadores del ECM.
- Conectar el extremo de pinza del cable puente, No. de Parte 3822758, a la carcasa del ECM para realización del circuito de tierra.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación en el ECM. • Mida el voltaje del pin 45 en el puerto de actuadores del ECM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de (+) 5 VCD para sistemas de (+) 12 VCD Más de (+) 7 VCD para sistemas de (+) 24 VCD	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide.

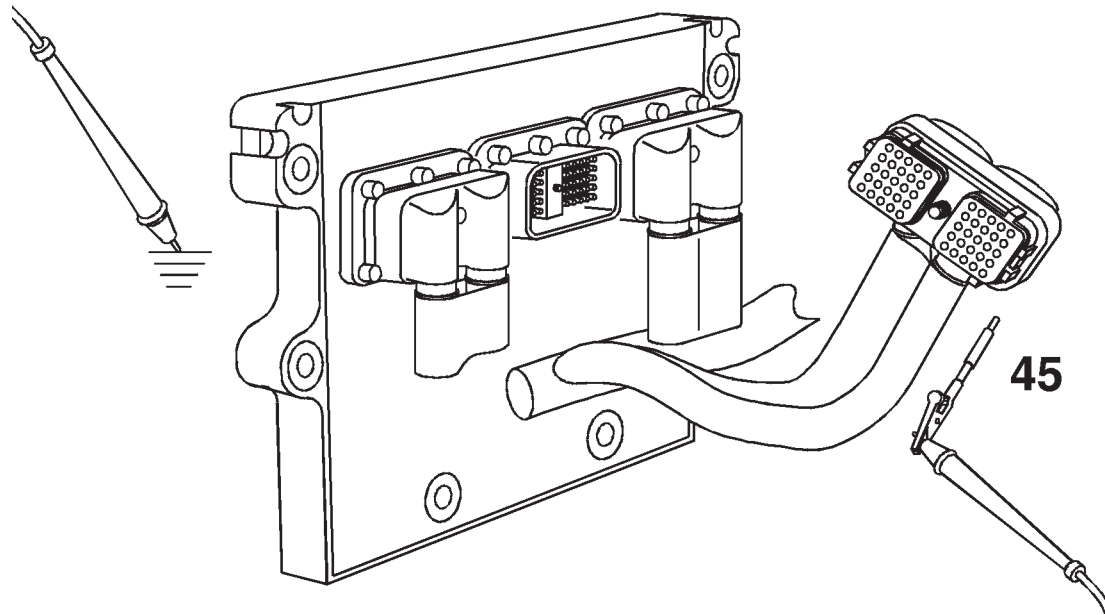
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del arnés de actuadores, en el conector de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el cable de alimentación del solenoide. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 45 con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00283

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

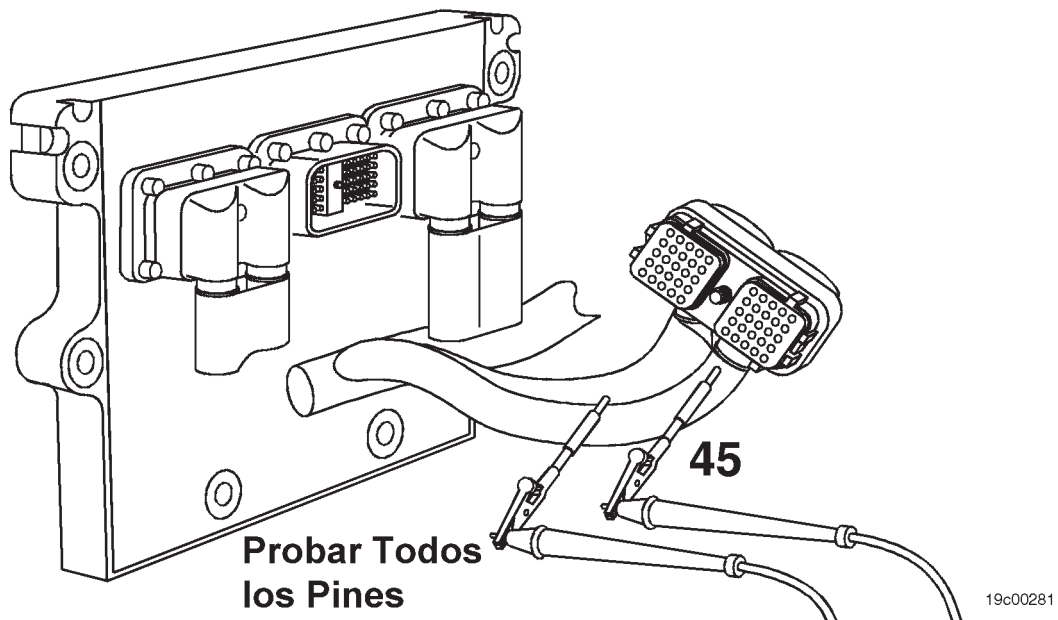
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 45 del conector del arnés de actuadores, con todos los otros cables en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 529 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

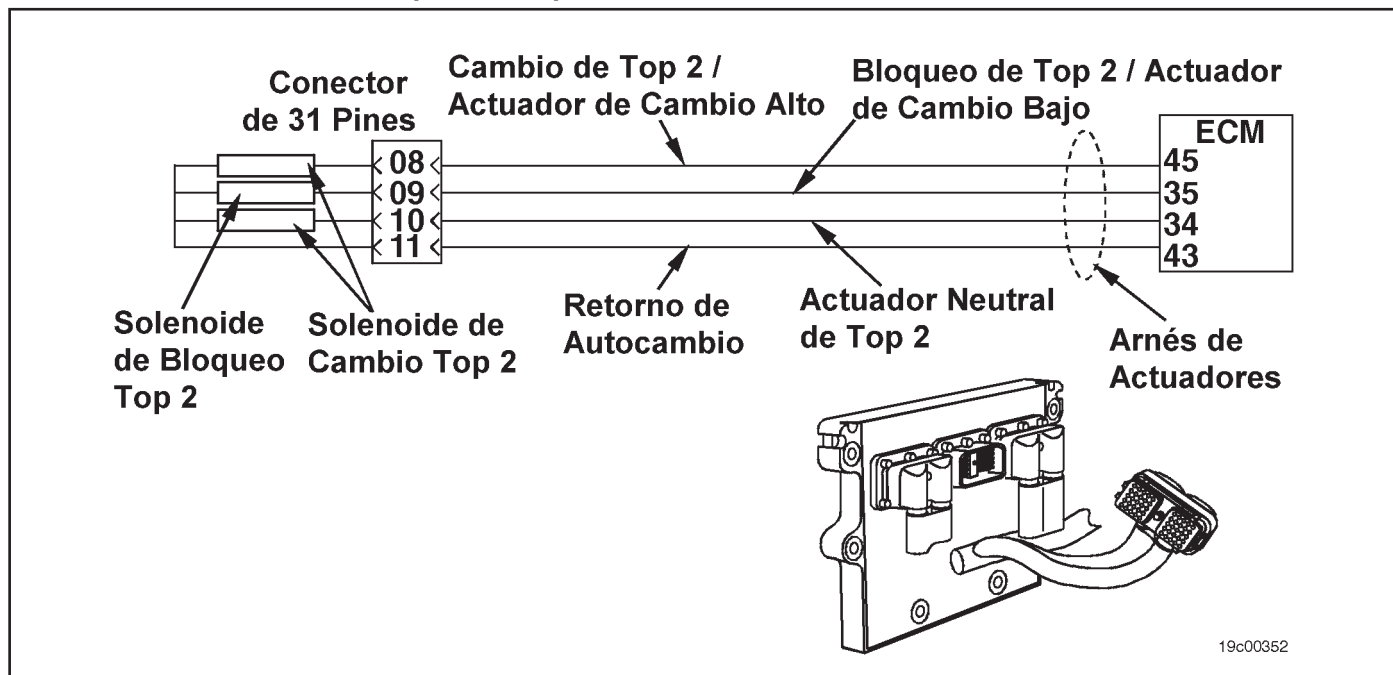
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 536

Circuito del Actuador Autoshift de Cambio Bajo (Solenoides de Bloqueo)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 536 PID(P), SID(S): S044 SPN: 718 FMI: 11/11 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del actuador autoshift de cambio bajo cuando se ordenaron (+) 12 VCD, o voltaje detectado cuando no se ordenó voltaje.	El solenoide de bloqueo de Top 2 no funcionará apropiadamente. La transmisión no hará los cambios apropiadamente.

Circuito del Solenoide de Bloqueo de Top 2



Descripción del circuito:

El actuador autoshift de cambio bajo es un solenoide excitado por el ECM que controla una transmisión Top 2.

Ubicación del componente:

El actuador autoshift de 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

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar el 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
<u>PASO 1: Revisar el actuador autoshift de cambio bajo (solenoide de bloqueo).</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del solenoide de bloqueo y del arnés del solenoide.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del solenoide de bloqueo.	14 a 34 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra en el solenoide de bloqueo.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el solenoide de bloqueo.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2B-1:</u> Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B-2:</u> Revisar por un corto en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C-1:</u> Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 536 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el actuador autoshift de cambio bajo (solenoides de bloqueo).

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del solenoide de bloqueo y del arnés del solenoide.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el solenoide de bloqueo de los pines del conector del arnés del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del solenoide de bloqueo y del arnés del solenoide por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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 arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el solenoide de bloqueo. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A

PASO 1B: Revisar la resistencia del solenoide de bloqueo.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

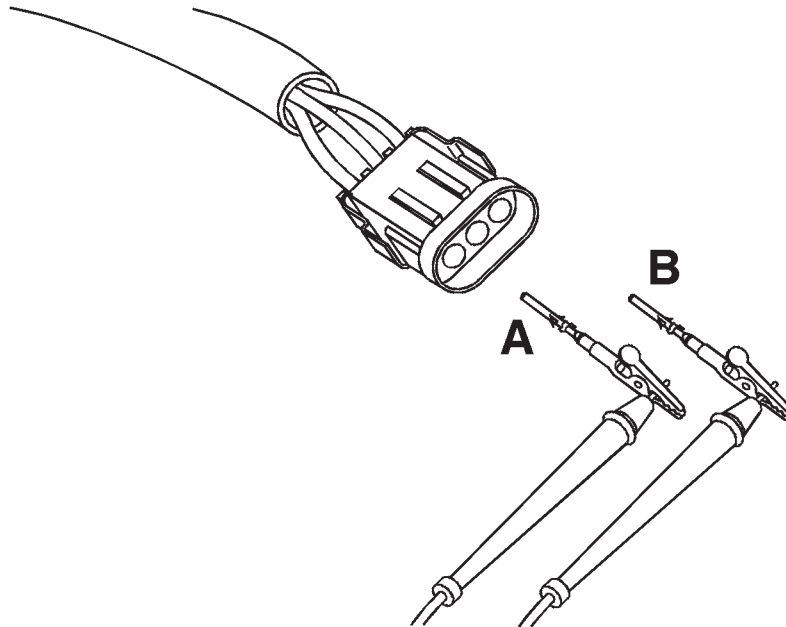
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el solenoide de bloqueo de los pines del conector del arnés del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la resistencia del solenoide de bloqueo. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre los pines B (ó 2) y A (ó 1) del conector del solenoide. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN 14 a 34 ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de bloqueo Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 1C: Revisar por un corto a tierra en el solenoide de bloqueo.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

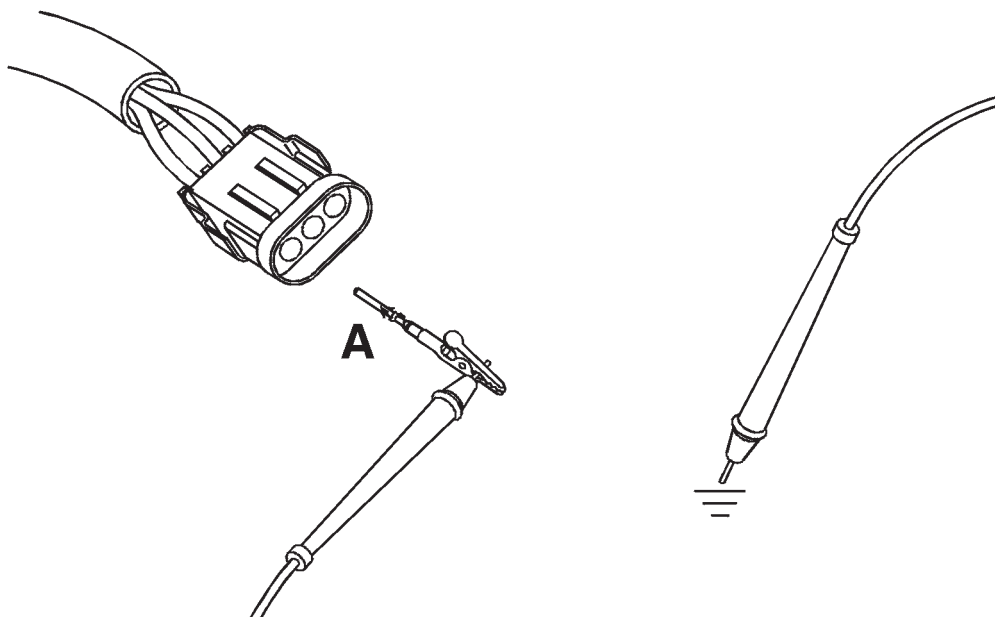
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconecte el solenoide de bloqueo del arnés del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el solenoide de bloqueo. • Mida la resistencia del pin A (ó 1) del solenoide de bloqueo, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de bloqueo Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por el procedimiento de reparación.	3A



PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin en el solenoide de bloqueo.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

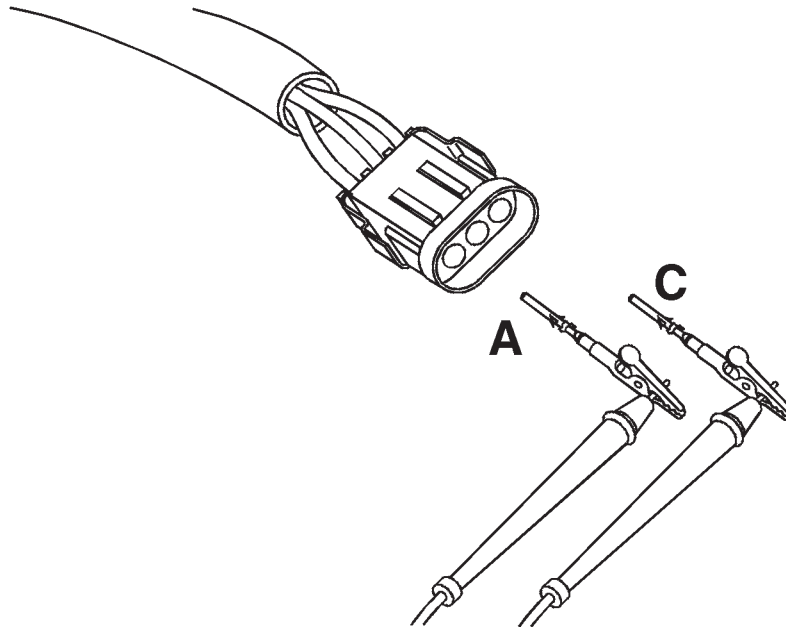
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconecte el arnés del solenoide de bloqueo del arnés de actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el solenoide de bloqueo. • Mida la resistencia del pin A (ó 1) al pin C (ó 3) del solenoide de bloqueo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de bloqueo Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Pines corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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">• Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.• Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031.	3A

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

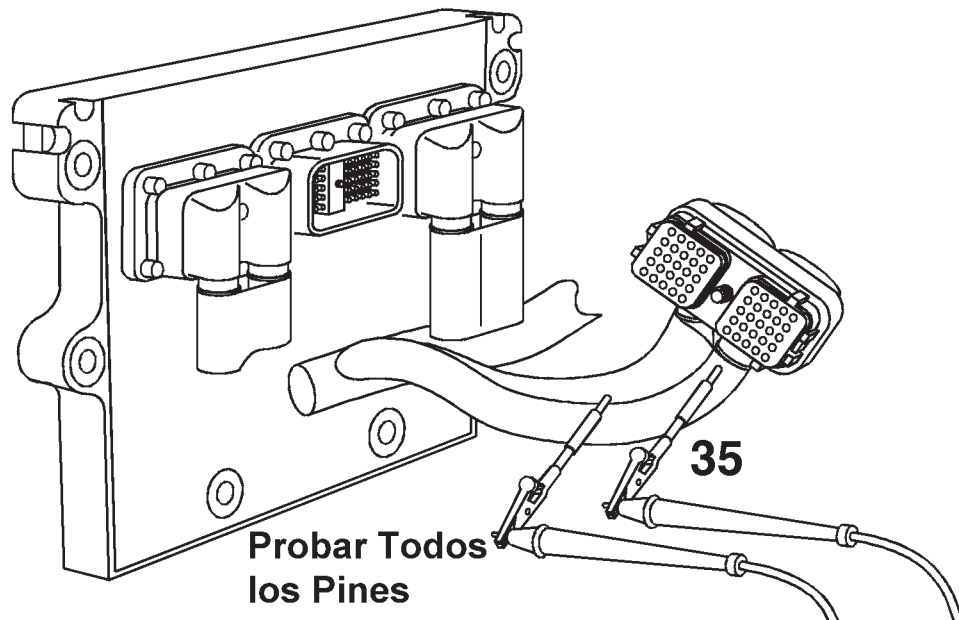


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de bloqueo.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 35 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2B-1



19c00277

PASO 2B-1: Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Desconectar el interruptor de llave.• Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines que conectan el arnés de actuadores al arnés del OEM por: <ul style="list-style-type: none">• Pines corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare el conector Deutsch de 31 pines Consultar Procedimiento 019-231.	3A

PASO 2B-2: Revisar por un corto 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de bloqueo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto en el arnés del OEM. • 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	3A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

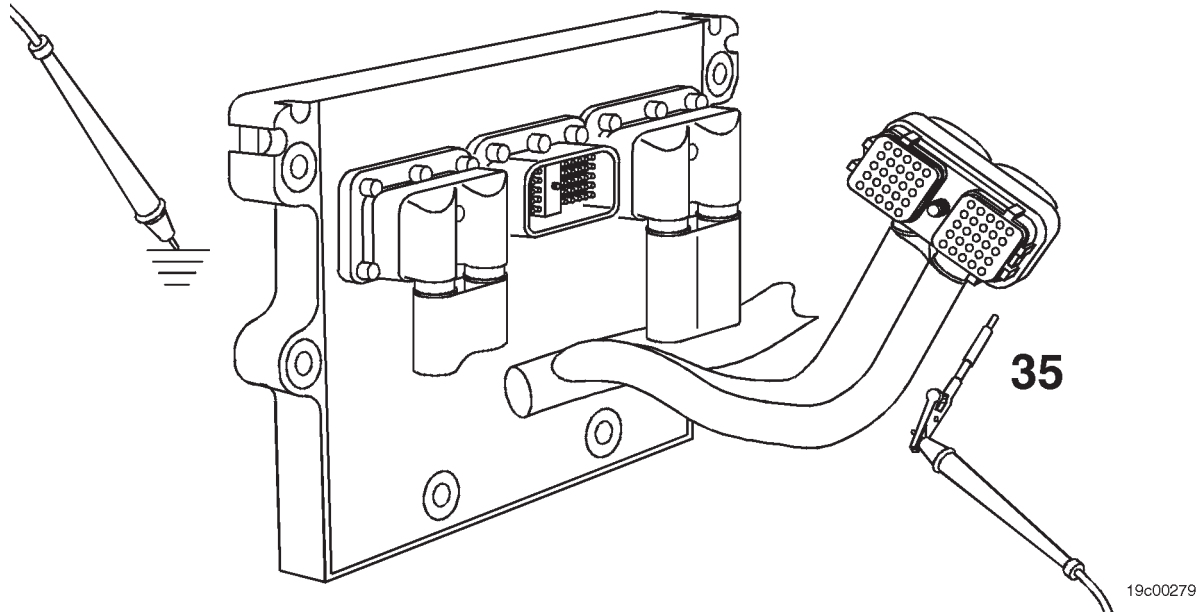
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de bloqueo.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 35 del conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	3A



PASO 2C-1: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.

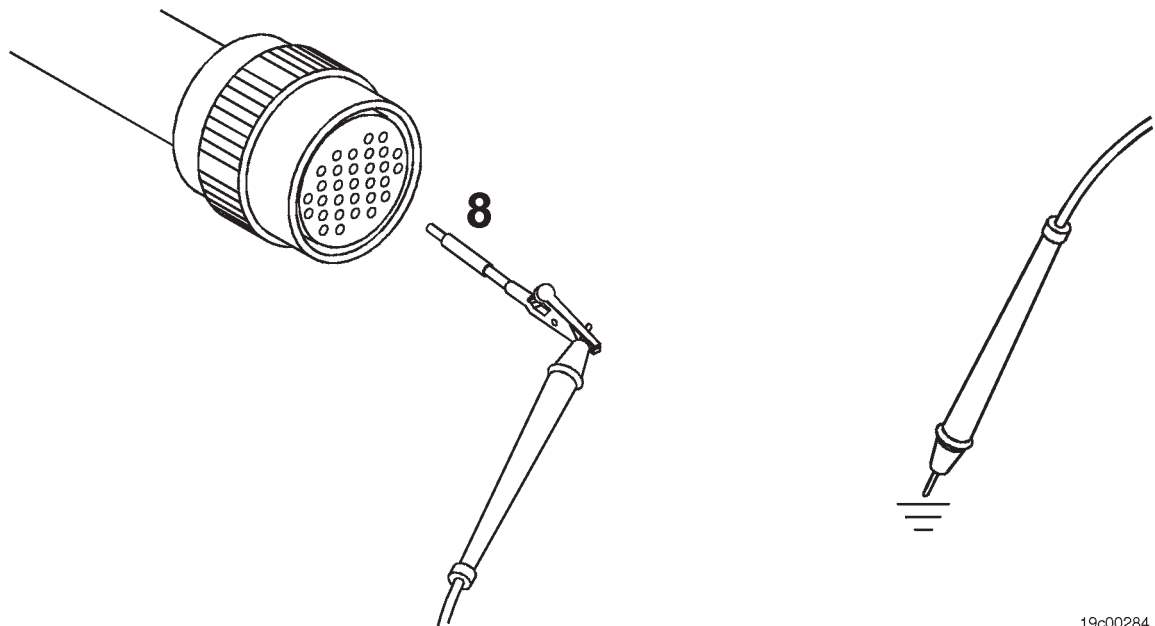
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de bloqueo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	3A



19c00284

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 536 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 536 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

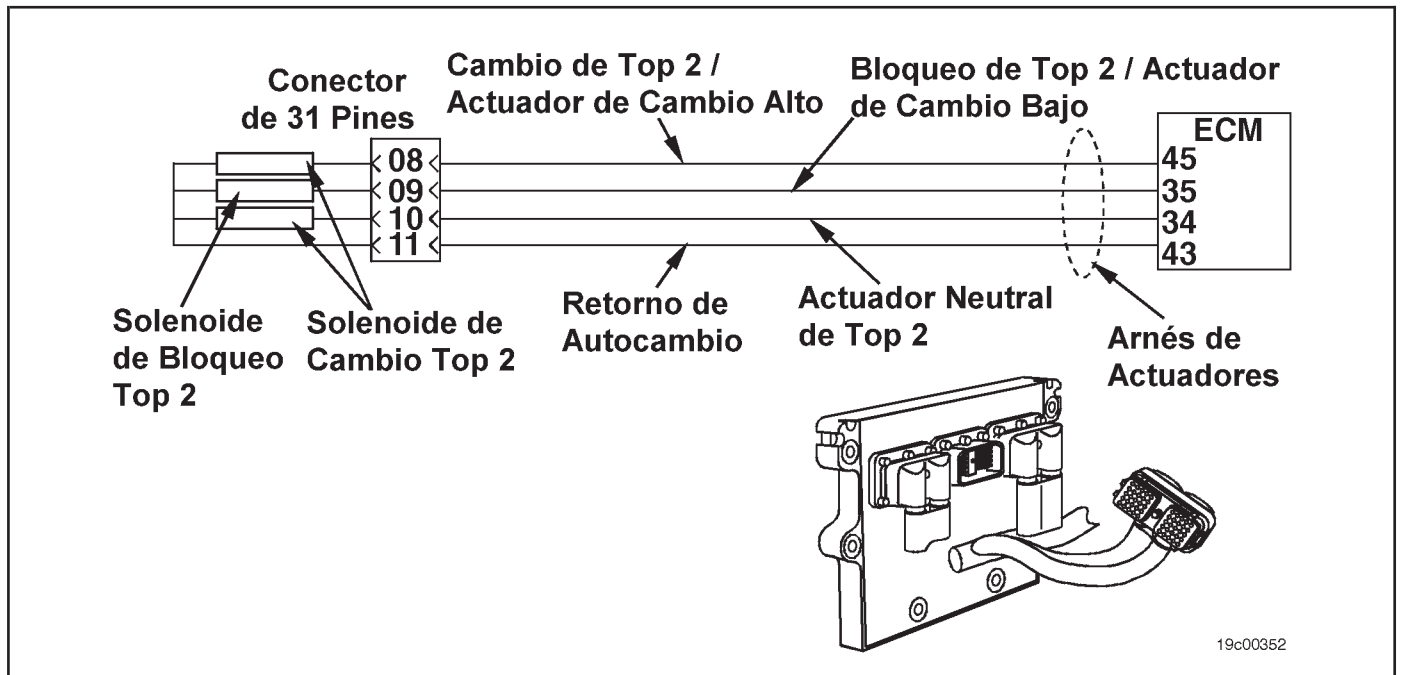
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 537

Circuito del Actuador Autoshift de Cambio Alto (Solenoides de Cambio)

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 537 PID(P), SID(S): S043 SPN: 717 FMI: 11/11 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del actuador autoshift de cambio alto cuando se ordenaron (+) 12 VCD, o voltaje detectado cuando no se ordenó voltaje.	El solenoide de cambio 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 autoshift de cambio alto es un solenoide excitado por el ECM que controla una transmisión Top 2.

Ubicación del componente:

El actuador de autoshift de 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

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar el 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 el actuador autoshift de cambio alto (solenoide de cambio).

<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del solenoide de cambio y del arnés del solenoide.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del solenoide de cambio.	14 a 34 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra en el solenoide de cambio.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el solenoide de cambio.	Más de 100k ohms	

PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.

<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2B-1:</u> Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B-2:</u> Revisar por un corto en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C-1:</u> Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 537 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el actuador autoshift de cambio alto (solenoides de cambio).

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del solenoide de cambio y del arnés del solenoide.

▲ ADVERTENCIA ▲		
<p>Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el solenoide de cambio del conector del arnés del solenoide. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del solenoide de cambio y del arnés del solenoide por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	1B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM o el solenoide de cambio, cualquiera que tenga pines dañados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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 arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el solenoide de cambio. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	3A

PASO 1B: Revisar la resistencia del solenoide de cambio.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

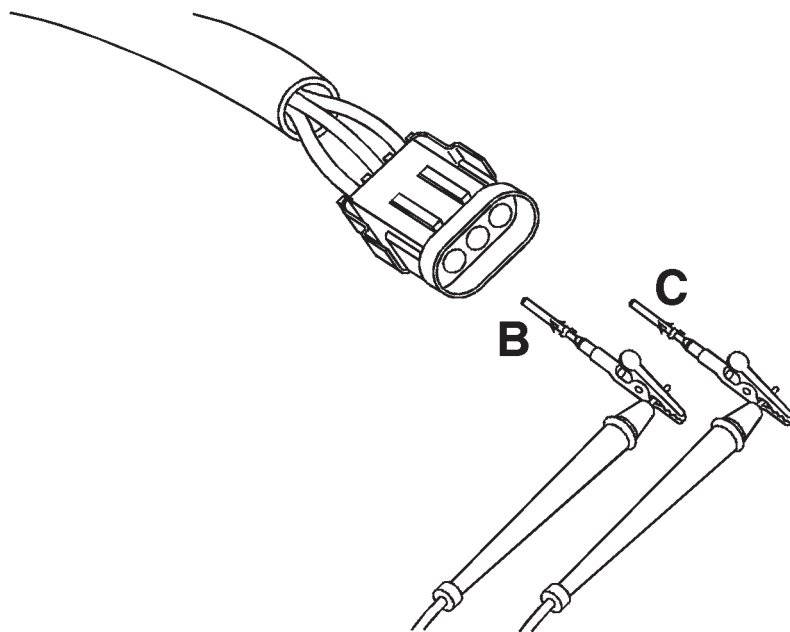
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el solenoide de cambio del conector del arnés del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la resistencia del solenoide de cambio. • Mida la resistencia entre los pines B (ó 2) y C (ó 3) del conector del solenoide.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 14 a 34 ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de cambio Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00463

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra en el solenoide de cambio.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

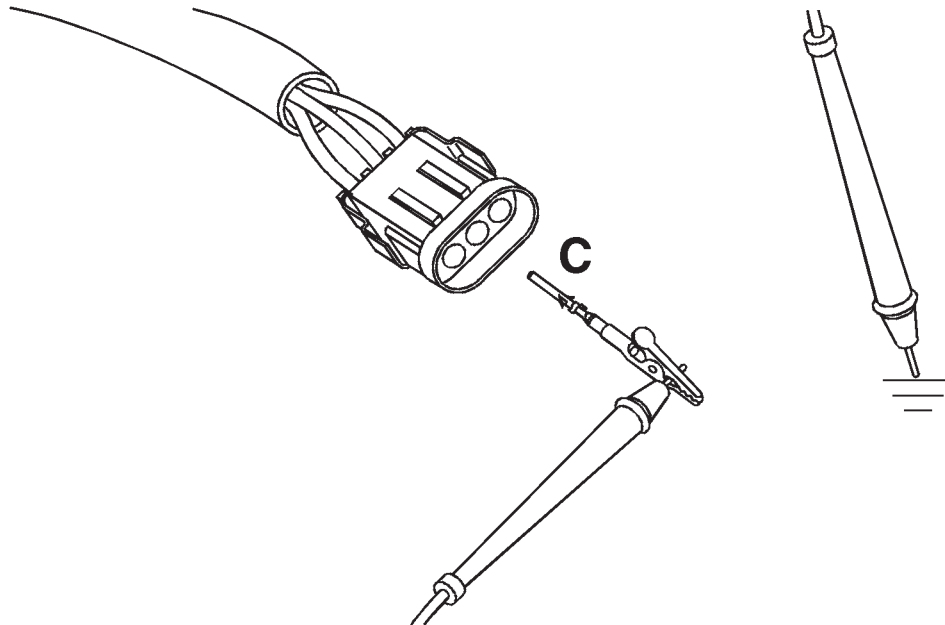
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el solenoide de cambio del arnés del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el solenoide de cambio. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin C (ó 3) del solenoide de cambio, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de cambio Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00464

PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin en el solenoide de cambio.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

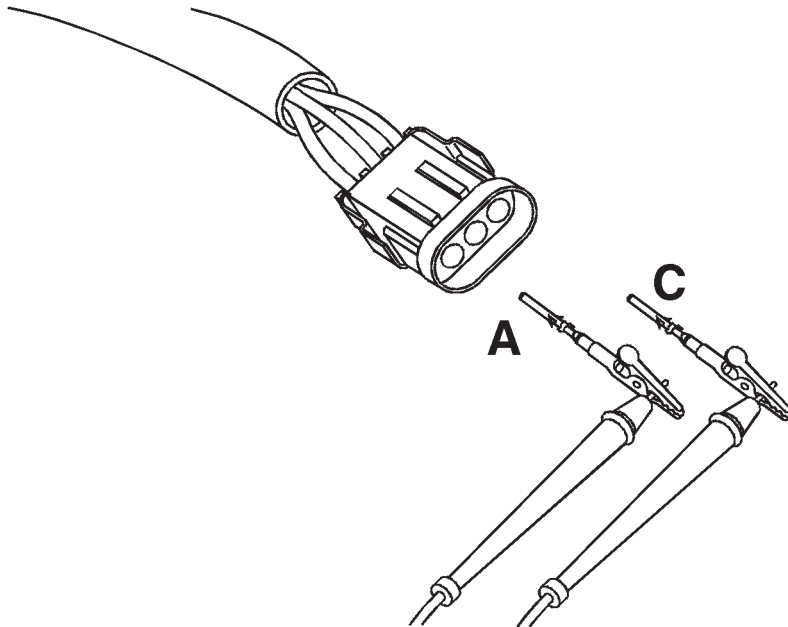
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del solenoide de cambio del arnés de actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el solenoide de cambio. • Mida la resistencia de los pines A (ó 1) a C (ó 3) del solenoide de cambio.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de cambio Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00462

PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	3A

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

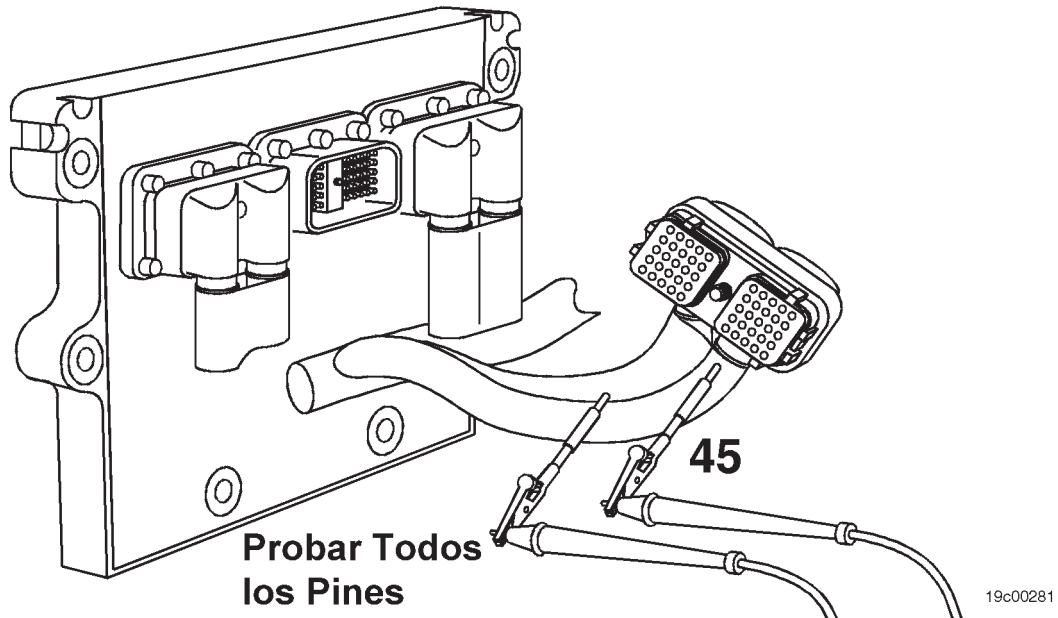
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de cambio.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 45 con todos los otros pines en el conector del arnés de actuadores.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones	2B-1



PASO 2B-1: Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2B-2
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare el conector Deutsch de 31 pines Consultar Procedimiento 019-231.</p>	3A

PASO 2B-2: Revisar por un corto en el arnés del OEM.

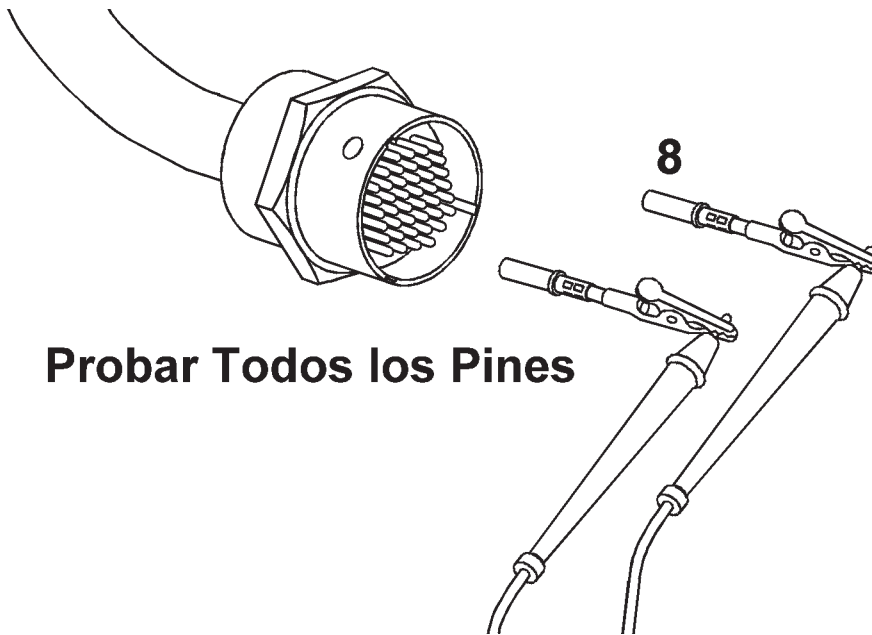
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de cambio.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto en el arnés del OEM. • 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	3A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

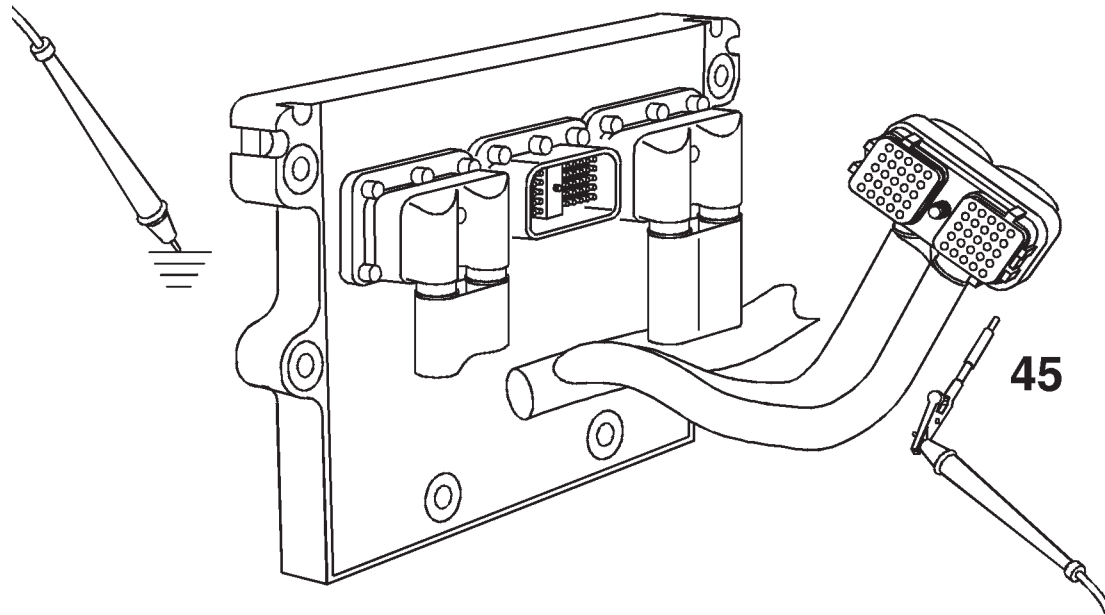
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de cambio.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 45 del conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	3A



19c00283

PASO 2C-1: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.

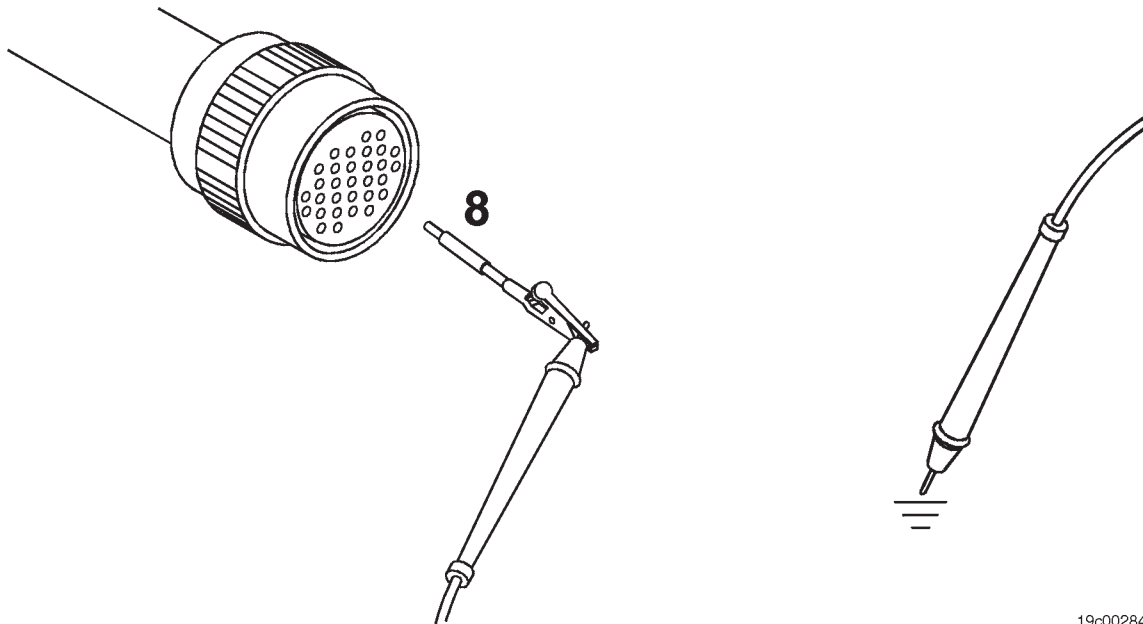
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de cambio.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	3A



19c00284

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Desactive el código de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 537 esté inactivo. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 537 inactivo</p>	3B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.</p>	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

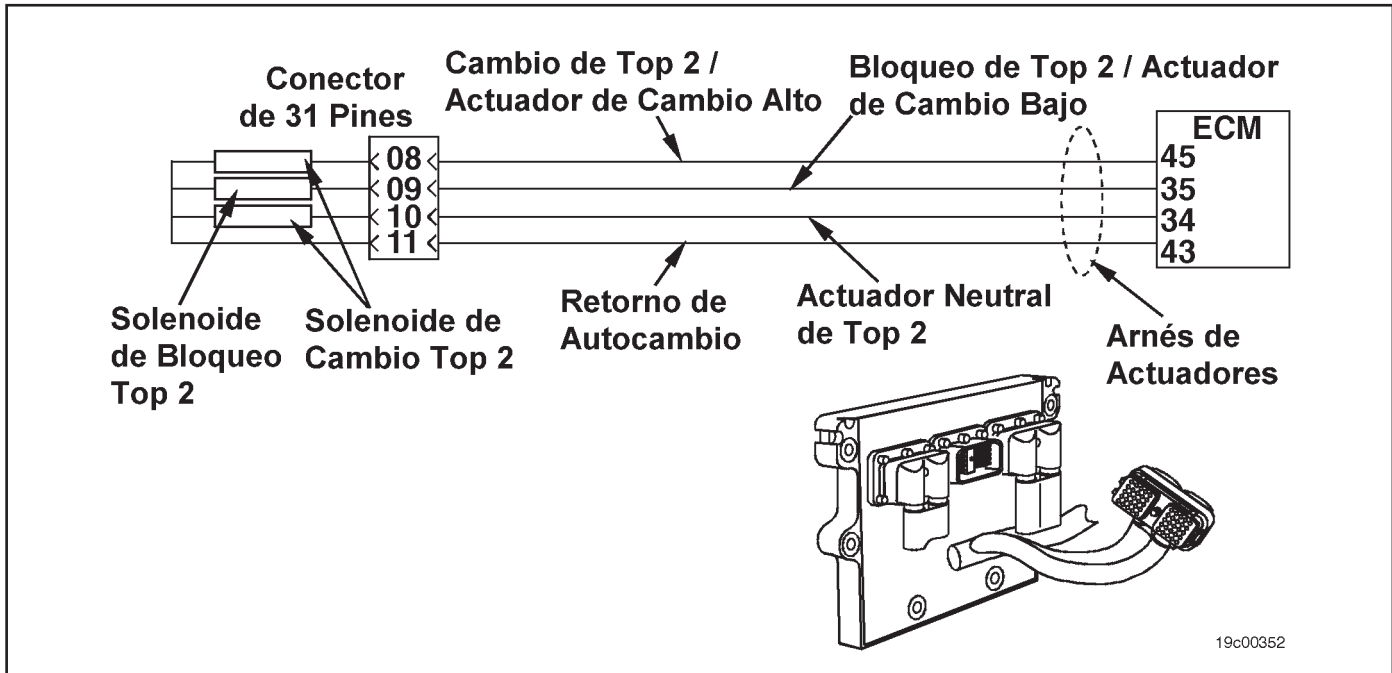
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Borre los códigos de falla inactivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.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

Código de Falla 538

Actuador Autoshift de Neutral

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 538 PID(P), SID(S): S045 SPN: 719 FMI: 11/11 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el circuito del actuador autoshift de cambio neutral cuando se ordenaron (+) 12 VCD, o voltaje detectado cuando no se ordenó 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 autoshift de neutral es un solenoide excitado por el ECM, que controla una transmisión Top 2.

Ubicación del componente:

El actuador autoshift de neutral 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

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar el 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
<u>PASO 1: Revisar el actuador autoshift de neutral.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del actuador neutral y del arnés del solenoide.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar la resistencia del actuador neutral.	14 a 34 ohms	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por un corto a tierra en el actuador neutral.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin en el actuador neutral.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 538 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el actuador autoshift de neutral.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del actuador neutral y del arnés del solenoide.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el actuador neutral de los pines del conector del arnés del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del actuador neutral y del arnés del solenoide por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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 arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el actuador neutral. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 1B: Revisar la resistencia del actuador neutral.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el actuador neutral de los pines del conector del arnés del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la resistencia del actuador neutral. • Mida la resistencia entre los pines del conector del solenoide.	ESTA FUNCIONANDO BIEN 14 a 34 ohms	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador neutral Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 1C: Revisar por un corto a tierra en el actuador neutral.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el actuador neutral del arnés del solenoide.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el actuador neutral. • Mida la resistencia del pin C (ó 3) del actuador neutral, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el solenoide de cambio Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 1D: Revisar por un corto de pin a pin en el actuador neutral.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés del solenoide reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del actuador neutral del arnés de actuadores.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el actuador neutral. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin de alimentación del actuador neutral, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el actuador neutral Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2: Revisar el arnés de actuadores.

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

▲ PRECAUCIÓN ▲

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

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

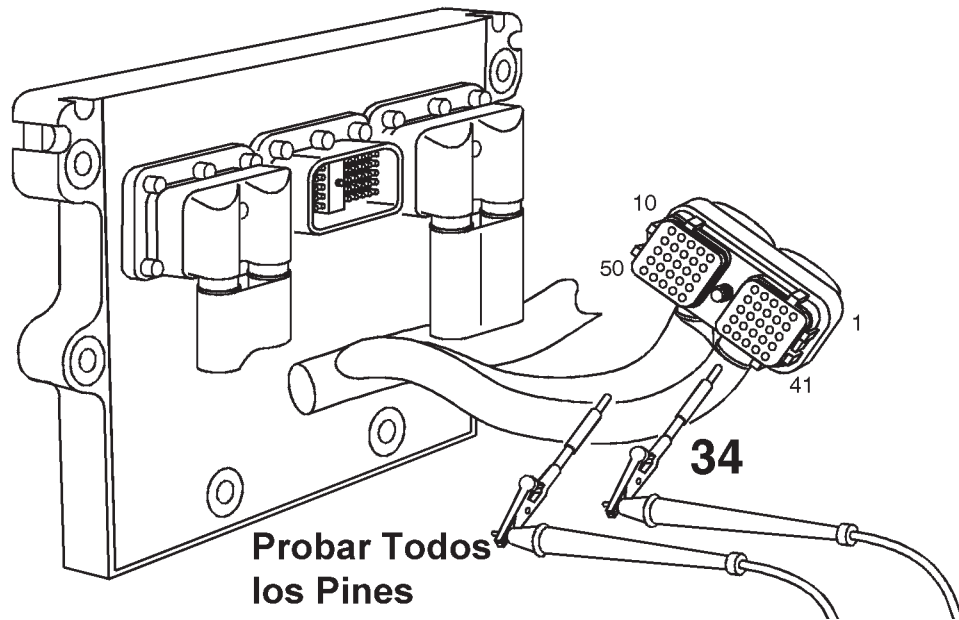
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00336

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

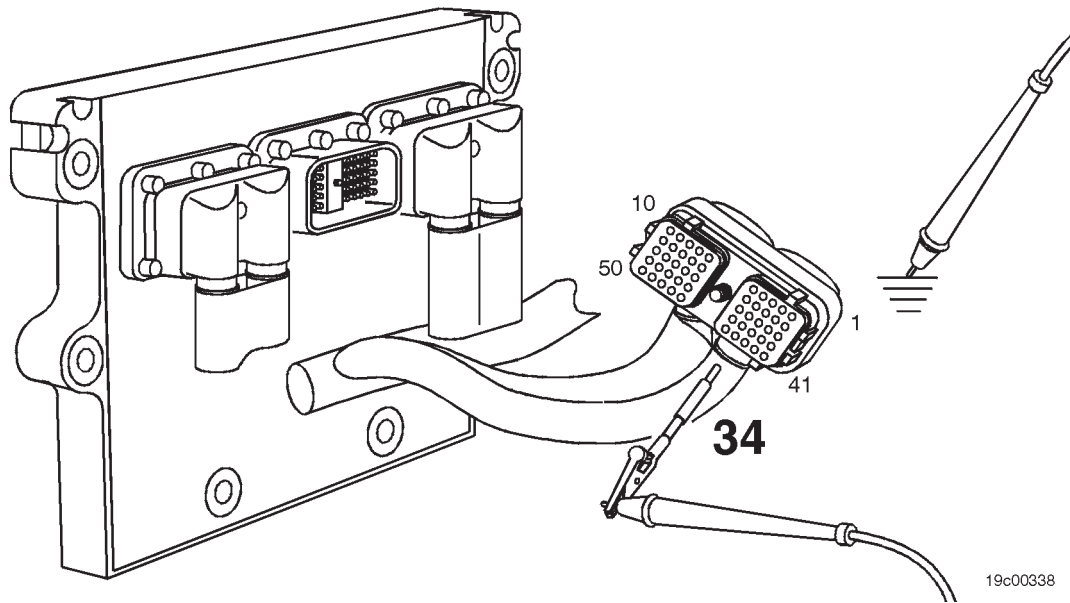
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 34 del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 3: Revisar el arnés del OEM.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Desconectar el interruptor de llave.• Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare el conector Deutsch de 31 pines Consultar Procedimiento 019-231.	4A

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

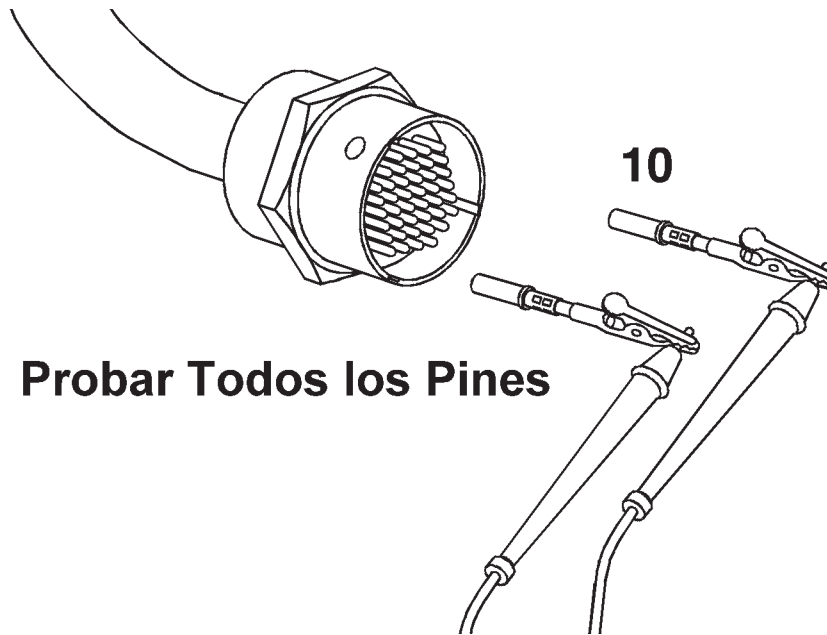
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de cambio.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 10 en el lado de arnés del OEM del conector de 31 pines, con todos los otros pines en el conector de 31 pines.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071.	4A



PASO 3C: Revisar por un corto a tierra.

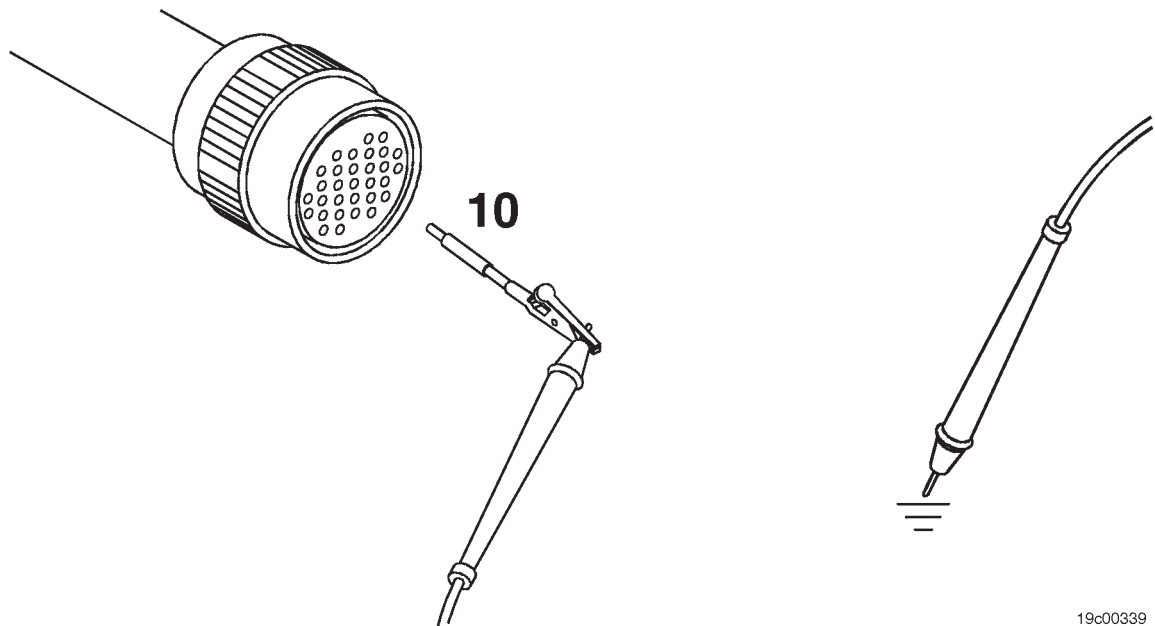
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM del solenoide de cambio.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



19c00339

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 538 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 538 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

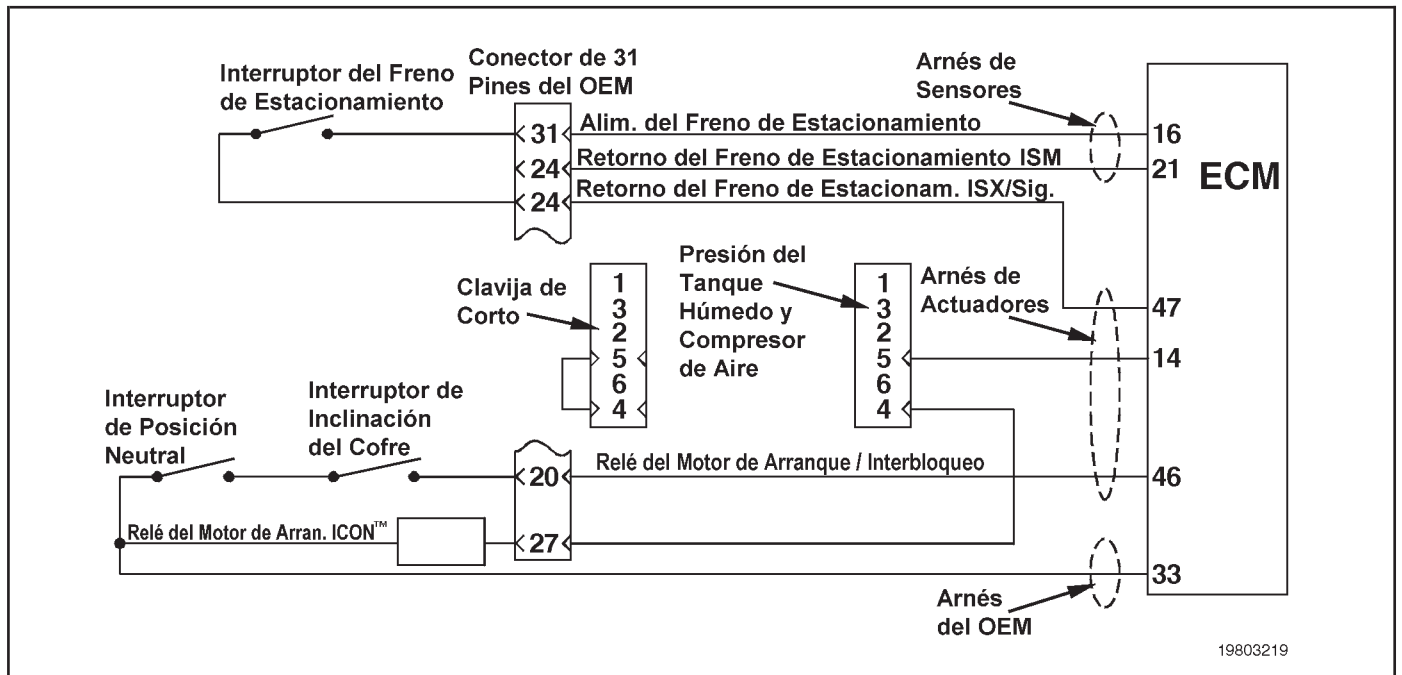
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 541

Circuito de Alimentación ICON™ del Relevador de Motor de Arranque

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 541 PID(P), SID(S): S123 SPN: 615 FMI: 11/31 Lámpara: Amarilla	Voltaje incorrecto detectado por el ECM en el circuito de alimentación ICON™ del relevador de motor de arranque.	El sistema ICON™ será desactivado. El paro obligatorio puede aun ser activado. El motor puede arrancarse normalmente.

Circuito ICON™ del Relevador de Motor de Arranque/Interbloqueo



Descripción del circuito:

Voltaje incorrecto detectado por el ECM en el circuito ICON™ del relevador del motor de arranque.

Ubicación del componente:

El relevador ICON™ del motor de arranque está colocado en el mamparo contra incendios, lado del vehículo, cerca del relevador del motor de arranque del vehículo.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica un corto con la batería/tierra o un circuito abierto del relevador del motor de arranque ICON™. Todos los interruptores de interbloqueo **deben** estar cerrados y la lámpara ICON™ **debe** ser funcional antes de que el sistema ICON™ pueda ser activado para que el motor funcione mientras ICON™ está activo. Estos circuitos aplican **solamente** cuando ICON™ está activado.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



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

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Leer todos los códigos de falla.		
PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.	Código de Falla 541 inactivo	
PASO 1B: Efectuar la prueba del relevador del motor de arranque/interbloqueo.	El relevador del motor de arranque acciona el motor de arranque	
PASO 2: Revisar la bobina del relevador del motor de arranque ICON™.		
PASO 2A: Revisar la continuidad de la bobina del relevador del motor de arranque ICON™.	Más de 6 ohms y menos de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 3B: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3C: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 3C-1: Revisar por un circuito abierto en la clavija de corto ICON™.	Menos de 10 ohms	
PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3E: Revisar por un corto con la batería.	Menos de (+) 1.5 VCD	
PASO 4: Revisar el arnés del motor del OEM.		
PASO 4A: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 4B: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 4C: Revisar por un corto con la batería.	Menos de (+) 1.5 VCD	
PASO 4D: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 5: Revisar los interruptores de interbloqueo de ICON™.		
PASO 5A: Revisar el interruptor de posición neutral por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 5B: Revisar el interruptor de inclinación del cofre por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	

PASO 5C: Revisar el interruptor del freno de estacionamiento por un corto a tierra. Más de 100k ohms

PASO 5D: Revisar los interruptores de interbloqueo opcionales del OEM por un corto a tierra. Más de 100k ohms

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla. Código de Falla 541 inactivo

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos. Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Leer todos los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla con INSITE™ o destelle con la lámpara ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 541 inactivo	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 541 activo	1B

PASO 1B: Efectuar la prueba del relevador del motor de arranque/interbloqueo.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar la herramienta electrónica de servicio INSITE™. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Realice la prueba del relevador del motor de arranque/interbloqueo. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para efectuar la prueba del relevador del motor de arranque y de interbloqueo. Consulte el Manual del Usuario de INSITE™, Boletín 3396837. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN El relevador del motor de arranque acciona el motor de arranque	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN El motor de arranque no acciona	2A

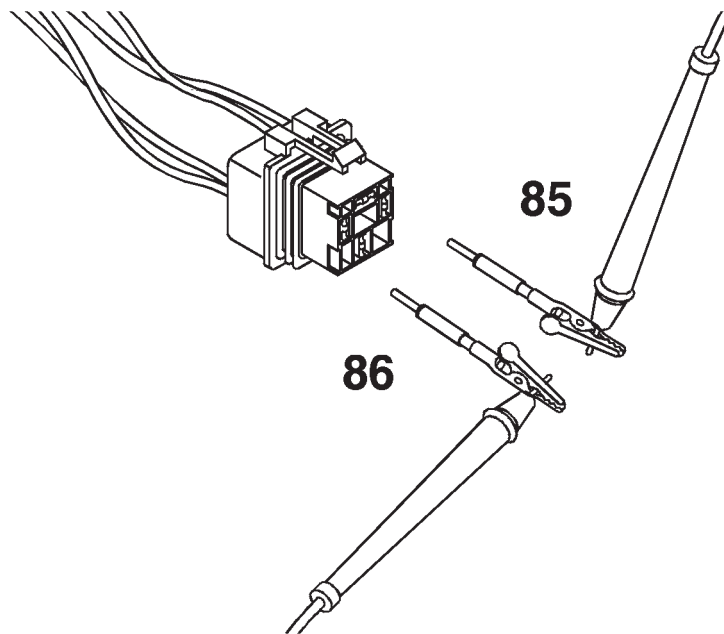
PASO 2: Revisar la bobina del relevador del motor de arranque ICON™.

PASO 2A: Revisar la continuidad de la bobina del relevador del motor de arranque ICON™.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el relevador del motor de arranque ICON™ del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la continuidad de la bobina del relevador del motor de arranque ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 6 ohms y menos de 100k ohms	3A
• Mida la resistencia del pin 85 positivo (+) del relevador del motor de arranque con el pin 86 negativo (-) del relevador.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el relevador Consultar Procedimiento 019-302 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.	6A



19802987

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector de 31 pines del arnés del OEM.
- Desconectar el arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector de los arneses de actuadores, sensores, y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace 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"> • Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare o reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	6A

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



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 31 pines del OEM, del arnés del OEM.
- Desconectar el arnés de actuadores del ECM.
- Verificar que la clavija de corto ICON™ esté conectada al conector de 6 pines del arnés del motor.
- Desconectar el arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 del actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 46 del conector del arnés del actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 16 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Solamente para motores Serie ISM: Mida la resistencia del pin 21 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Solamente para motores Serie Signature/ISX: Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés del actuadores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	6A

PASO 3C: Revisar por un circuito abierto.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 31 pines del OEM, del arnés del OEM.
- Desconectar el arnés de actuadores del ECM.
- Verificar que la clavija de corto ICON™ esté conectada al conector de 6 pines del arnés del motor.
- Desconectar el arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de arnés del motor, con el pin 46 del conector del arnés de actuadores. • Mida la resistencia del pin 27 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de arnés del motor, con el pin 14 del conector del arnés de actuadores. • Mida la resistencia del pin 31 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de arnés del motor, con el pin 16 del conector del arnés de sensores. • Solamente para motores Serie Signature/ISX: Mida la resistencia del pin 24 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de arnés del motor, con el pin 47 del conector del arnés de actuadores. • Solamente para motores Serie ISM: Mida la resistencia del pin 24 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de arnés del motor, con el pin 21 del conector del arnés de sensores. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	6A

PASO 3C-1: Revisar por un circuito abierto en la clavija de corto ICON™.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la clavija de corto ICON™ del conector de 6 pines del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en la clavija de corto ICON™. • Mida la resistencia del pin 4 al pin 5 de la clavija de corto ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la clavija de corto	6A

PASO 3D: Revisar por un corto a tierra.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 31 pines del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Verificar que la clavija de corto ICON™ esté conectada al conector de 6 pines del arnés del motor.
- Desconectar el arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 14 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 46 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 16 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Solamente para motores Serie ISM: Mida la resistencia del pin 21 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Solamente para motores Serie Signature/ISX: Mida la resistencia del pin 47 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	6A

PASO 3E: Revisar por un corto con la batería.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el conector de 31 pines del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Conectar la clavija de corto al arnés de interconexión de 6 pines del OEM.
- Desconectar el arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 14 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 46 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 16 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Solamente para motores Serie ISM: Mida el voltaje del pin 21 del conector del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Solamente para motores Serie Signature/ISX: Mida el voltaje del pin 47 del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	6A

PASO 4: Revisar el arnés del motor del OEM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 31 pines del OEM, del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise por un corto de pin a pin.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mida la resistencia del pin 33 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector.	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Más de 100k ohms</p>	<p>4B</p>
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el arnés del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.• Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415.	<p>6A</p>

PASO 4B: Revisar por un circuito abierto.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

- Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra
- Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 31 pines del OEM.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el relevador del motor de arranque ICON™ del conector de 31 pines del OEM.
- Asegurarse de que los interruptores de interbloqueo (de inclinación del cofre, freno de estacionamiento, y neutral) están cerrados.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 del conector de 31 pines del OEM, lado de OEM, con el pin del relevador del motor de arranque ICON™ en el lado de conector de ECM del OEM del relevador. • Mida la resistencia del pin 27 del conector de 31 pines del OEM, lado de OEM, con el pin del relevador del motor de arranque ICON™ en el lado de conector de 31 pines del OEM, del relevador. • Mida la resistencia del pin 33 del conector de 50 pines del OEM, con el pin del relevador del motor de arranque ICON™ en el lado de conector de ECM del OEM del relevador. • Mida la resistencia del pin 31 al pin 24 en el conector de 31 pines del OEM, lado de OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	4C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los arneses del motor o del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor o del OEM. Consultar Procedimiento 019-204, 019-231, ó 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el arnés del motor o del OEM. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	6A

PASO 4C: Revisar por un corto con la batería.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el conector de 31 pines del OEM.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el relevador del motor de arranque del arnés del OEM.
- Asegurarse de que todos los interruptores de interbloqueo (de inclinación del cofre, freno de estacionamiento, y neutral) están cerrados.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 20 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 27 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 31 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 24 del conector de 31 pines del arnés del OEM, lado de OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 33 del conector de 50 pines del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	4D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los arneses del motor o del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor o del OEM. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el arnés del motor o del OEM. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	6A

PASO 4D: Revisar por un corto a tierra.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 31 pines del OEM.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el relevador del motor de arranque del arnés del OEM.
- Asegurarse de que todos los interruptores de interbloqueo (de inclinación del cofre, freno de estacionamiento, y neutral) están cerrados.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 20 del conector de 31 pines del OEM, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 24 del conector de 31 pines del OEM, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 31 del conector de 31 pines del OEM, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 33 del conector de 50 pines del OEM, con la tierra del block del motor. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms</p>	5A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los arneses del motor o del OEM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor o del OEM. Consultar Procedimiento 019-231 ó 019-250 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. • Reemplace el arnés del motor o del OEM. Consultar Procedimiento 019-043 en el Manual Maestro de Reparación, Kit de Postventa del Sistema de Control de Ralentí ICON™ e Instalaciones del OEM, Boletín 3666415. 	6A

PASO 5: Revisar los interruptores de interbloqueo de ICON™.

PASO 5A: Revisar el interruptor de posición neutral por un corto a tierra.

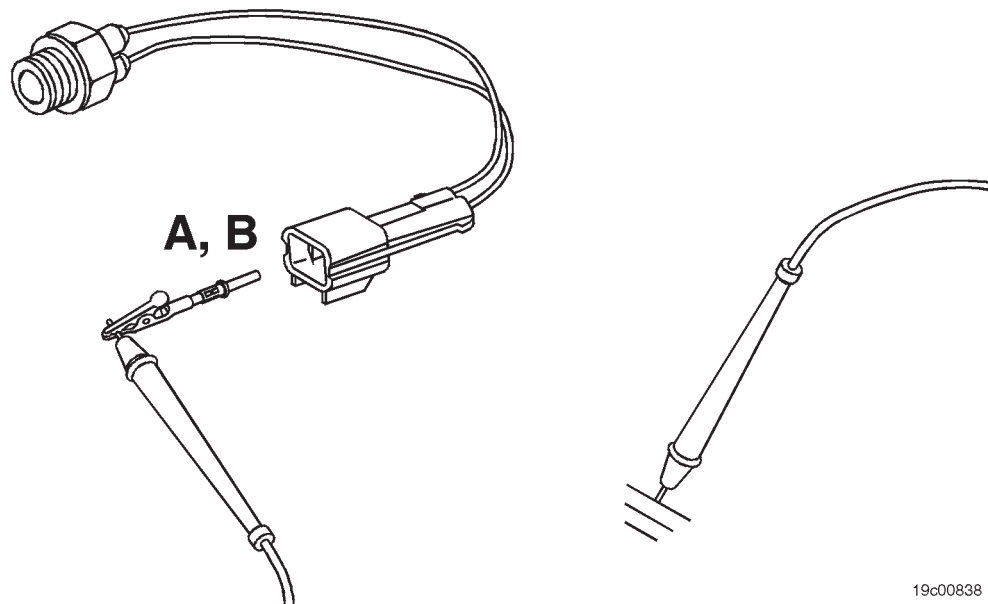
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el interruptor de posición neutral del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el interruptor de posición neutral por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A (ó 1) del conector del interruptor de posición neutral, lado de interruptor del conector, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B (ó 2) del conector del interruptor de posición neutral, lado de interruptor del conector, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el interruptor de posición neutral Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



19c00838

PASO 5B: Revisar el interruptor de inclinación del cofre por un corto a tierra.

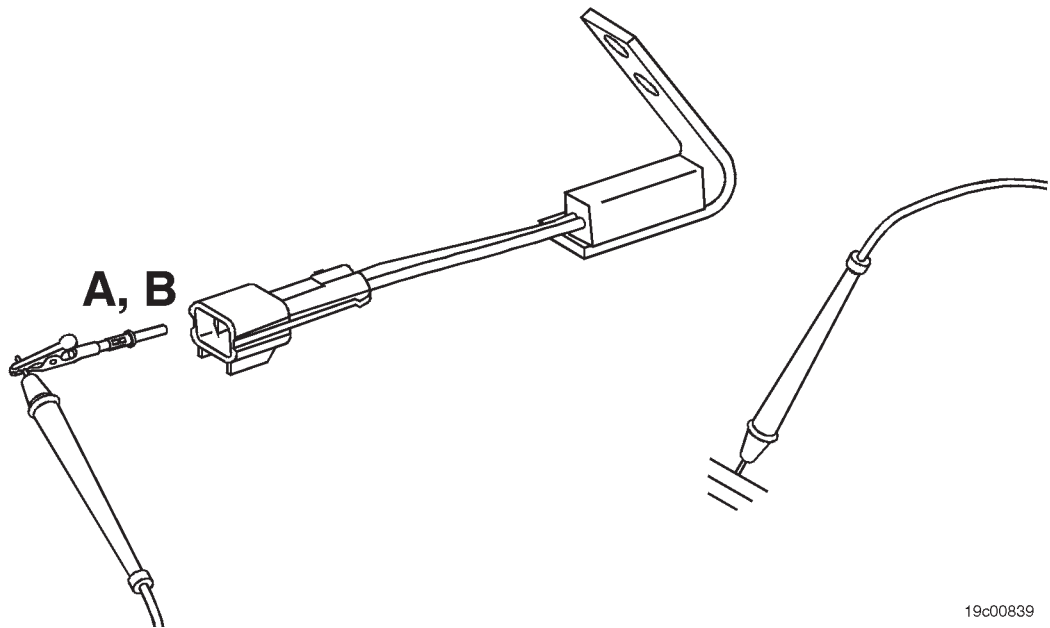
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el interruptor de inclinación del cofre del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el interruptor de inclinación del cofre por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A (ó 1) del conector del interruptor de inclinación del cofre, lado de interruptor del conector, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B (ó 2) del conector del interruptor de inclinación del cofre, lado de interruptor del conector, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el interruptor de inclinación del cofre Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



PASO 5C: Revisar el interruptor del freno de estacionamiento por un corto a tierra.

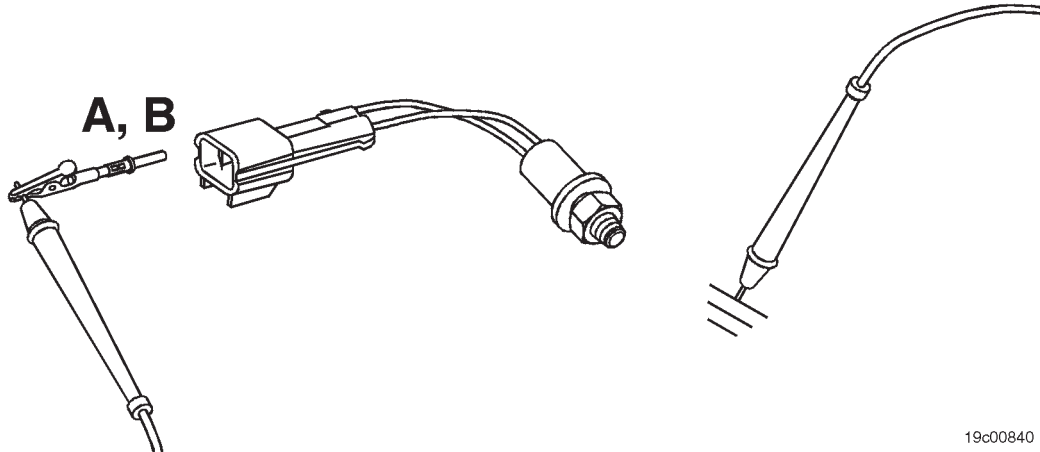
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el interruptor del freno de estacionamiento del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el interruptor del freno de estacionamiento por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A (ó 1) del conector del interruptor del freno de estacionamiento, lado de interruptor del conector, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	5D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin B (ó 2) del conector del interruptor del freno de estacionamiento, lado de interruptor del conector, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el interruptor del freno de estacionamiento Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	6A



19c00840

PASO 5D: Revisar los interruptores de interbloqueo opcionales del OEM por un corto a tierra.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición: Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconectar cualquier interruptor de interbloqueo opcional del OEM, del arnés del OEM. Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise cualquier interruptor de interbloqueo opcional del OEM por un corto a tierra. <ul style="list-style-type: none"> Mida la resistencia del pin A (ó 1) del conector del interruptor opcional de interbloqueo del OEM, con la tierra del block del motor. Mida la resistencia del pin B (ó 2) del conector del interruptor opcional de interbloqueo del OEM, con la tierra del block del motor. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Más de 100k ohms</p>	6A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el interruptor opcional de interbloqueo del OEM</p> <p>Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	6A

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 541 esté inactivo. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 541 inactivo</p>	6B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.</p>	1A

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.

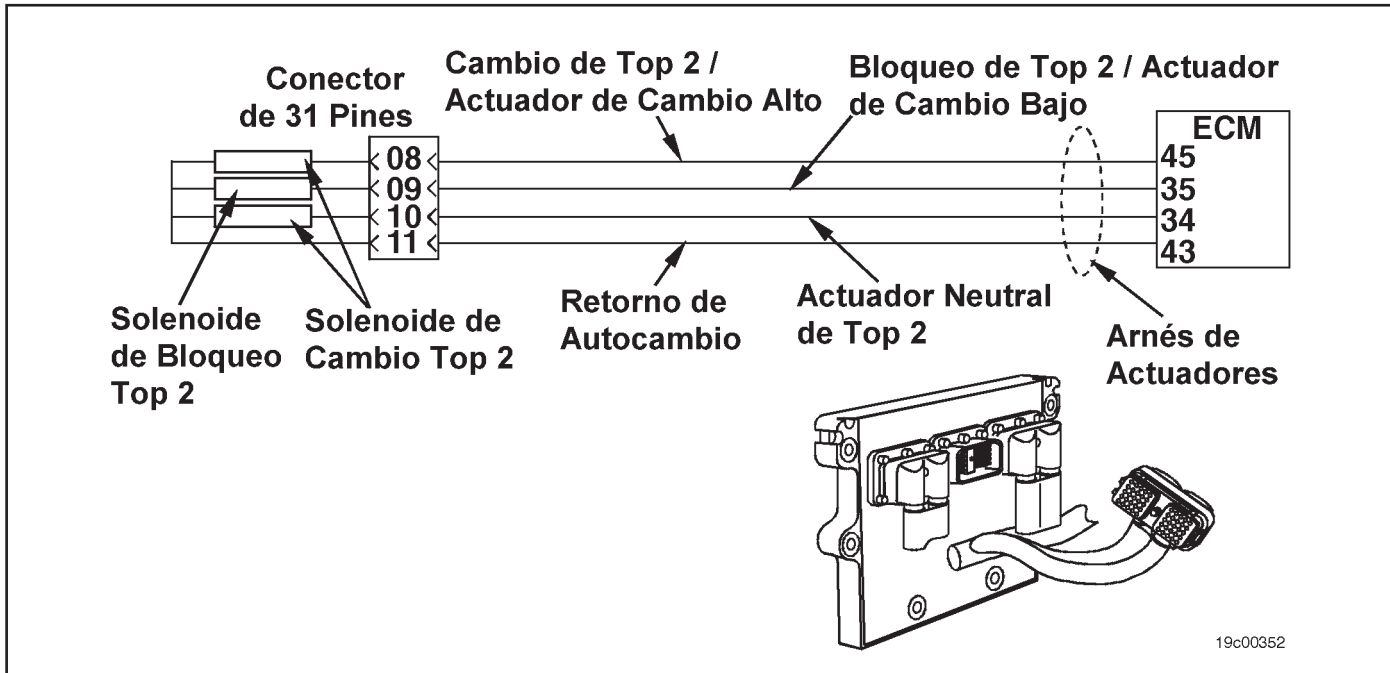
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	<p>ESTA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

Código de Falla 544

Circuito de la Transmisión Top 2 – Falla del Sistema Mecánico

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 544 PID(P), SID(S): S151 SPN: 611 FMI: 7/7 Lámpara: Amarilla	Falla de cambio automático; al menos tres intentos de cambio fallaron.	La transmisión Top 2 no será controlada correctamente. La transmisión permanece en modo manual.

Circuito de la Transmisión Top 2



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

ADVERTENCIA

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés del solenoide cuando el motor esté operando.

PRECAUCIÓN

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

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.

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

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Códigos de Falla 536 y 537
están inactivos

PASO 2: Revisar el solenoide de bloqueo.

PASO 2A: Efectuar la prueba de clic del solenoide de bloqueo.

El solenoide de bloqueo hace clic

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

(+) 12 VCD

PASO 2C: Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.

Pines sin daño

PASO 2D: Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.

Pines sin daño

PASO 2E: Leer los códigos de falla.

Código de Falla 544 inactivo

PASO 2F: Revisar la resistencia del arnés de actuadores.

Menos de 10 ohms

PASO 2G: Revisar la resistencia del arnés del OEM.

Menos de 10 ohms

PASO 3: Revisar el solenoide de cambio.

PASO 3A: Efectuar la prueba de clic del solenoide de cambio.

El solenoide de cambio hace clic

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

(+) 12 VCD

PASO 3C: Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.

Pines sin daño

PASO 3D: Revisar la resistencia del arnés de actuadores.

Menos de 10 ohms

PASO 3E: Revisar la resistencia del arnés del OEM.

Menos de 10 ohms

PASO 4: Revisar la transmisión.

PASO 4A: Inspeccionar la transmisión.

La transmisión funciona apropiadamente

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 544 inactivo

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar INSITE™ para leer códigos de falla.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Usando INSITE™, lea los códigos de falla.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 536 y 537 están inactivos	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Posibilidad de corto en el circuito de solenoides de Top 2.	Códigos de Falla 536 y 537

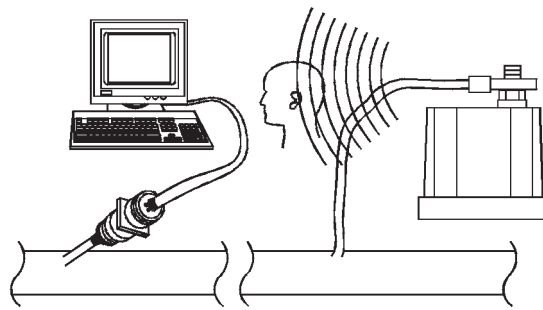
PASO 2: Revisar el solenoide de bloqueo.

PASO 2A: Efectuar la prueba de clic del solenoide de bloqueo.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Instalar INSITE™ para efectuar la prueba de clic.
- Instalar el adaptador de enlace de datos INLINE II™.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Efectúe la prueba de clic del solenoide de la transmisión. • Consultar manual del usuario de INSITE™ por el procedimiento de la prueba de clic.	ESTA FUNCIONANDO BIEN El solenoide de bloqueo hace clic	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN El solenoide de bloqueo no hace clic.	2B



19901017

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando.

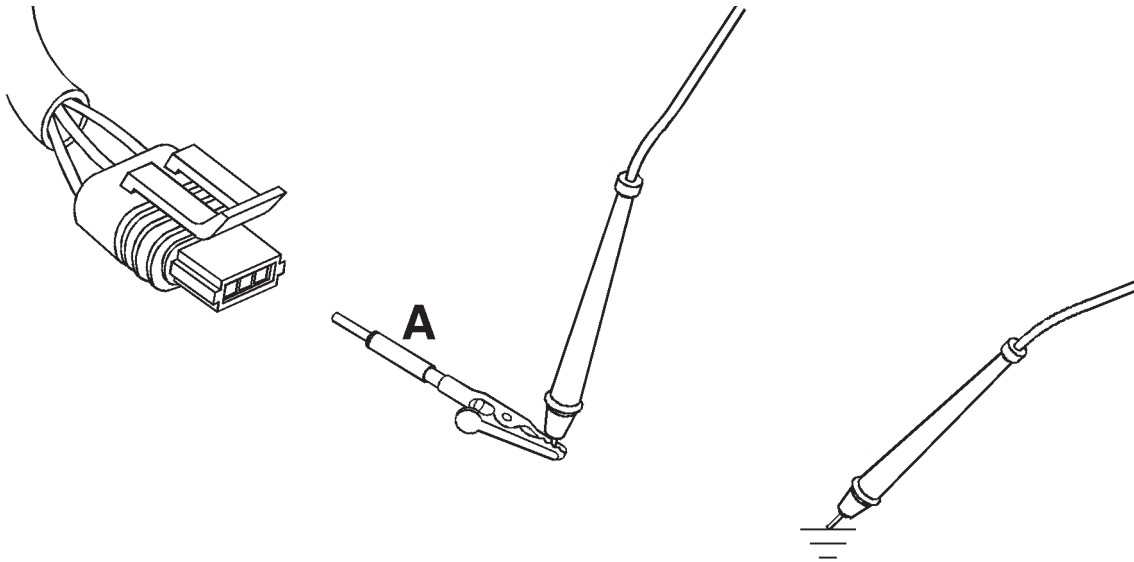
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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:

- Desconectar el conector del OEM del solenoide de bloqueo.
- Instalar INSITE™ para efectuar la prueba de clic.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida por (+) 12 VCD en el conector del OEM, mientras efectúa la prueba de clic. • Consultar manual del usuario de INSITE™ por el procedimiento de la prueba de clic. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 12 VCD Reemplace el solenoide de bloqueo Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	2C



PASO 2C: Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar el ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2D
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados</p> <p>Repare o reemplace el arnés del motor o reemplace el 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 2D: Inspeccionar los pines del conector Deutsch de 31 pines.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Inspeccione los pines del conector Deutsch de 31 pines que conectan el arnés de actuadores al arnés del OEM por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2E
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el conector Deutsch de 31 pines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el conector Deutsch de 31 pines. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el conector Deutsch de 31 pines. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A

PASO 2E: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none">• Arranque el motor y permita que opere en ralentí por 1 minuto.• Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 544 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 544 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 544 activo.	2F

PASO 2F: Revisar la resistencia del arnés de actuadores.

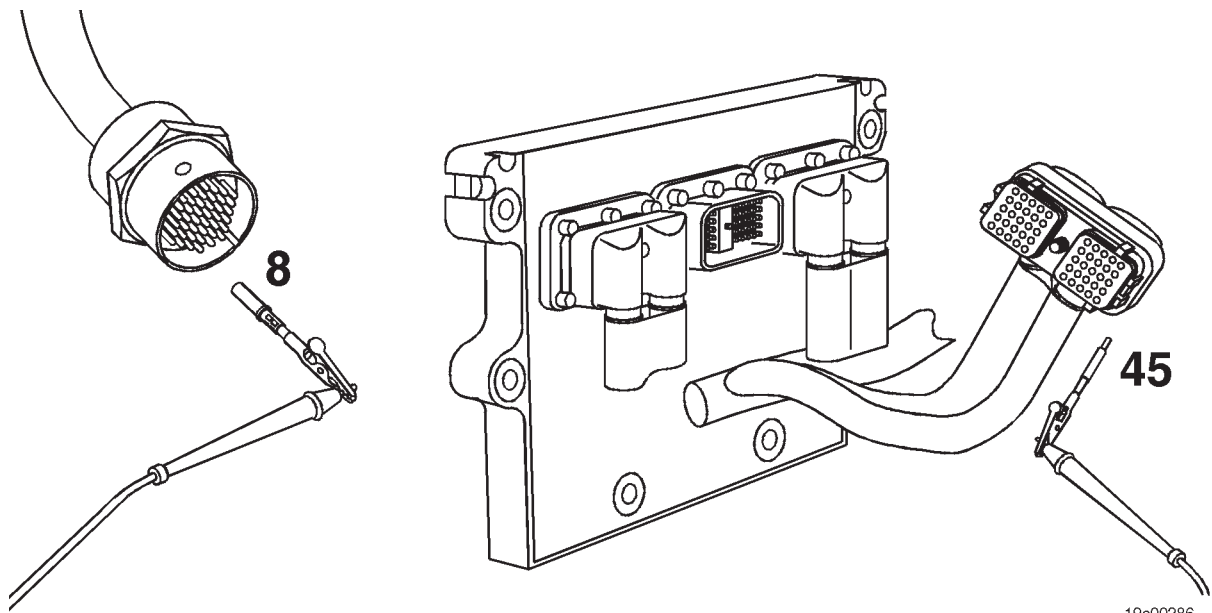
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de actuadores. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 45 del conector del arnés de actuadores, con el pin 8 del conector Deutsch de 31 pines. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2G
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



19c00286

PASO 2G: Revisar la resistencia del arnés del OEM.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando.

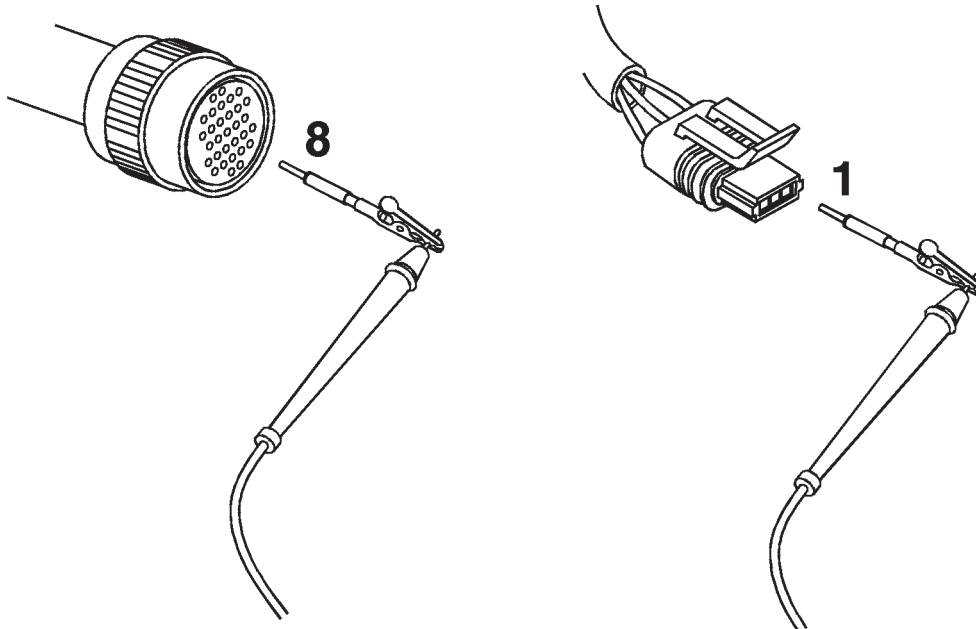
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño 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:

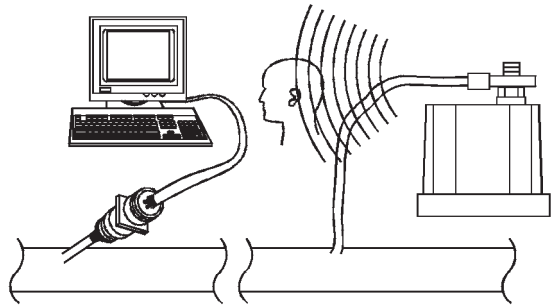
- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del solenoide de bloqueo.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 (ó 1) del solenoide de bloqueo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



PASO 3: Revisar el solenoide de cambio.

PASO 3A: Efectuar la prueba de clic del solenoide de cambio.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar INSITE™. • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Efectúe la prueba de clic del solenoide de cambio. <ul style="list-style-type: none"> • Usando INSITE™, efectúe la prueba de clic. • Consultar manual del usuario de INSITE™ por el procedimiento. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>El solenoide de cambio hace clic</p>	3B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>El solenoide de cambio no hace clic.</p>	4A
 <p>19901017</p>		

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando.

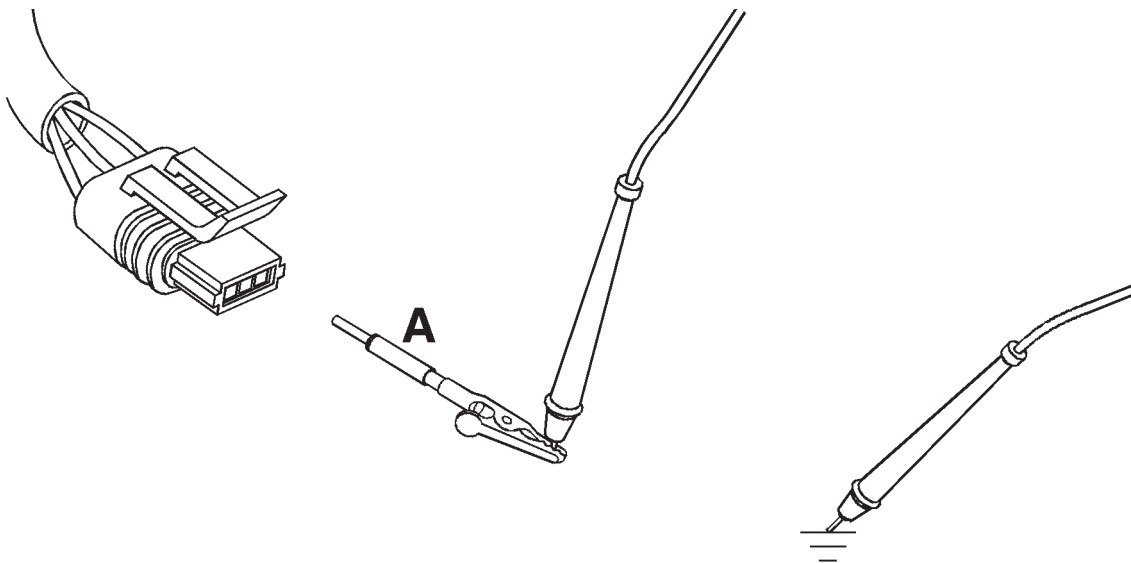
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño 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:

- Instalar INSITE™.
- Desconectar el conector del OEM del solenoide de cambio.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. • Mida por (+) 12 VCD en el conector del OEM, mientras efectúa la prueba de clic.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 12 VCD Reemplace el solenoide de cambio Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	3C



PASO 3C: Inspeccionar los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM.



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3D
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3D: Revisar la resistencia del arnés de actuadores.

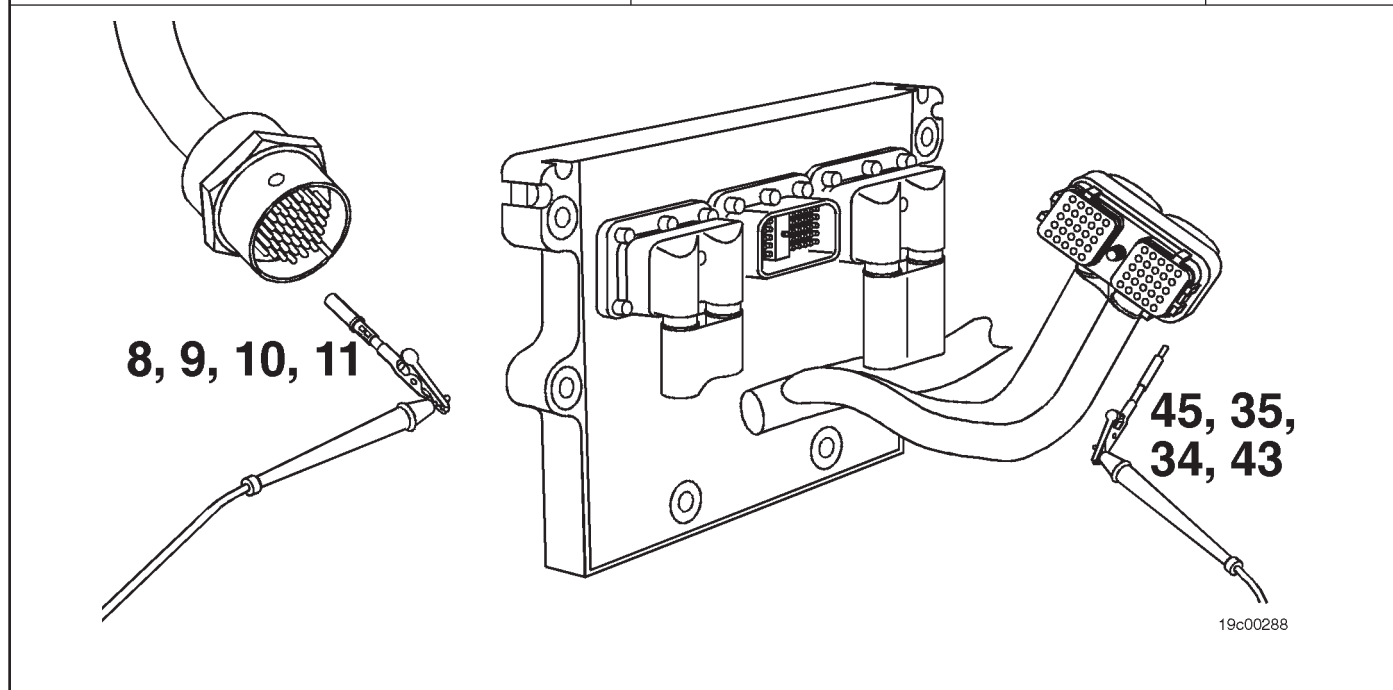
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés de actuadores. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 45 del arnés de actuadores, con el pin 8 en el conector Deutsch de 31 pines. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3E
<ul style="list-style-type: none"> • 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 ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



PASO 3E: Revisar la resistencia del arnés del OEM.

▲ ADVERTENCIA ▲

Los pines del conector del arnés de solenoides reciben alto voltaje cuando el motor está operando. Para evitar daño personal o la muerte debido a choque eléctrico, no use joyas ni ropa húmeda, y no toque los pines del conector del arnés de solenoides cuando el motor esté operando.

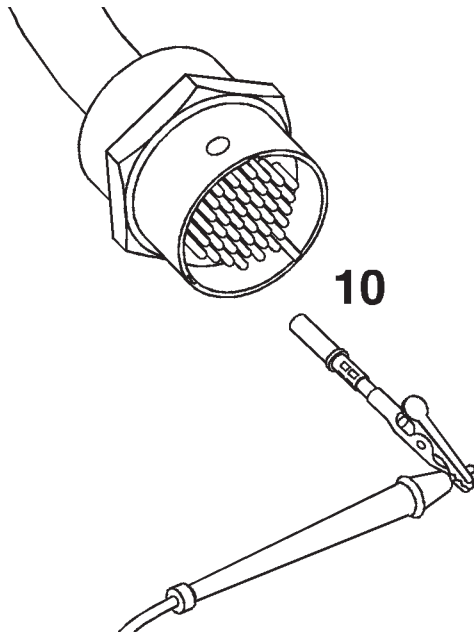
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para evitar daño 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.

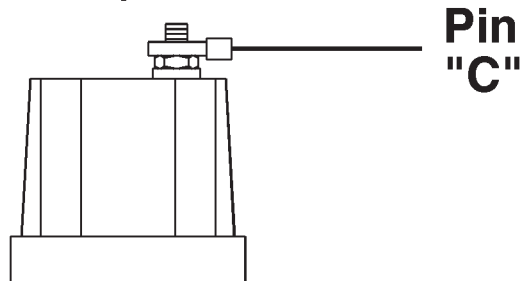
Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés de actuadores del arnés del OEM, en el conector Deutsch de 31 pines.
- Desconectar el arnés del OEM de los conectores de los solenoides de la transmisión autoshift.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 (ó 3) del conector del solenoide de cambio.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	5A



Solenoide de Cambio de Top 2



PASO 4: Revisar la transmisión.

PASO 4A: Inspeccionar la transmisión.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione la transmisión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN La transmisión funciona apropiadamente	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM de la transmisión.	5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 544 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 544 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

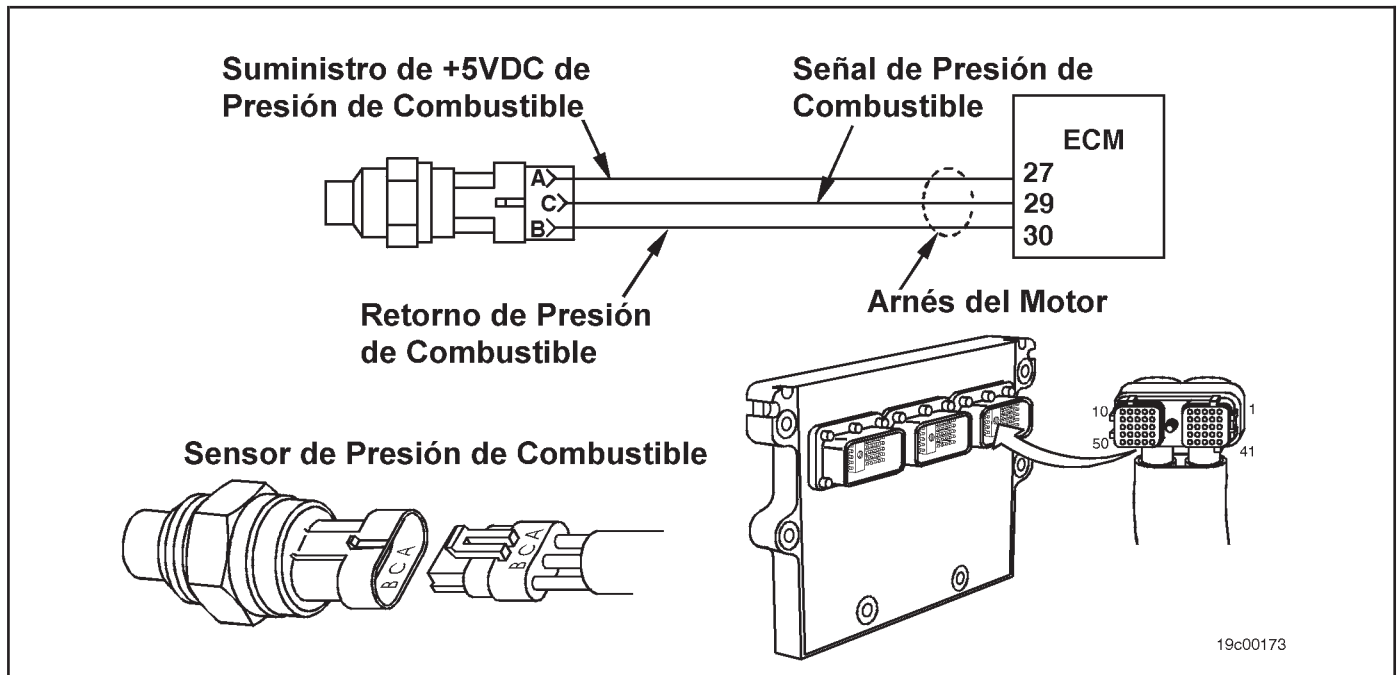
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 546

Circuito del Sensor de Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 546 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 3/3 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 de 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 el circuito con por lo menos 5 VCD positivos (+).

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

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

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de presión de combustible.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés de sensores y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 546 inactivo	
PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1C-1: Revisar el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1D: Revisar el voltaje de señal.	(+) 0.4 a 4.5 VCD	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM por daño.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 546 inactivo	
PASO 2C: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.	Menos de 10 ohms	
PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.		
PASO 3A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 546 inactivo y Código de Falla 547 activo	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 546 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de presión de combustible.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el sensor de presión de combustible del arnés de sensores. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de sensores y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. Reemplace el conector del sensor. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el sensor de presión de combustible. Consultar Procedimiento 019-188. 	4A

PASO 1B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permita que opere en ralentí por 1 minuto. Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 activo.	1C

PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.

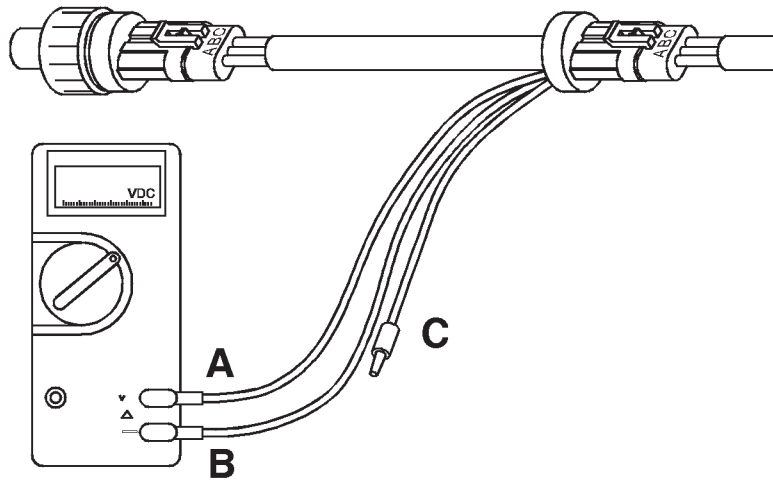


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor de presión de combustible y el conector del arnés.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. <ul style="list-style-type: none">• Mida el voltaje de alimentación en los conectores de suministro, pin A (o ROJO) y de retorno, pin B (o NEGRO) con el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1C-1



19c00094

PASO 1C-1: Revisar 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.

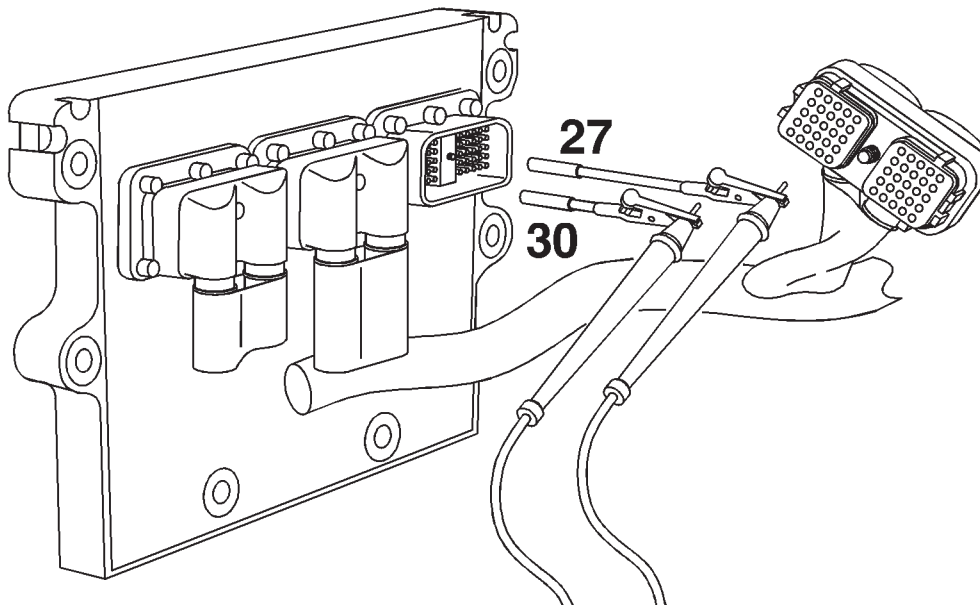
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el cable de prueba, No. de Parte 3822917, a los pines 27 y 30 del puerto de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 27 al pin 30 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 1D: Revisar el voltaje de señal.

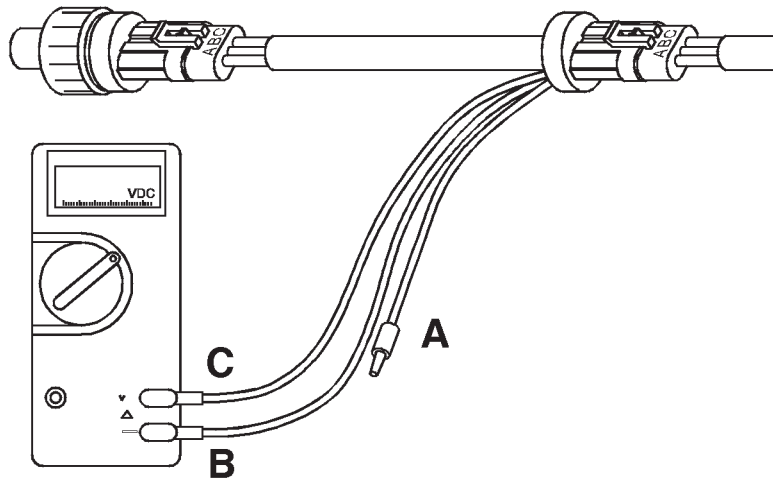
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Conectar el interruptor de llave.
- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor de presión de combustible y el arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal del cable de interconexión, pin C (o AMARILLO) y de retorno, pin B (o NEGRO) en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.4 a 4.5 VCD	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2A



19c00095

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM por daño.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar el ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM. • Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o reemplace el 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permita que opere en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 546 inactivo</p>	4B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 546 activo.</p>	2C

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

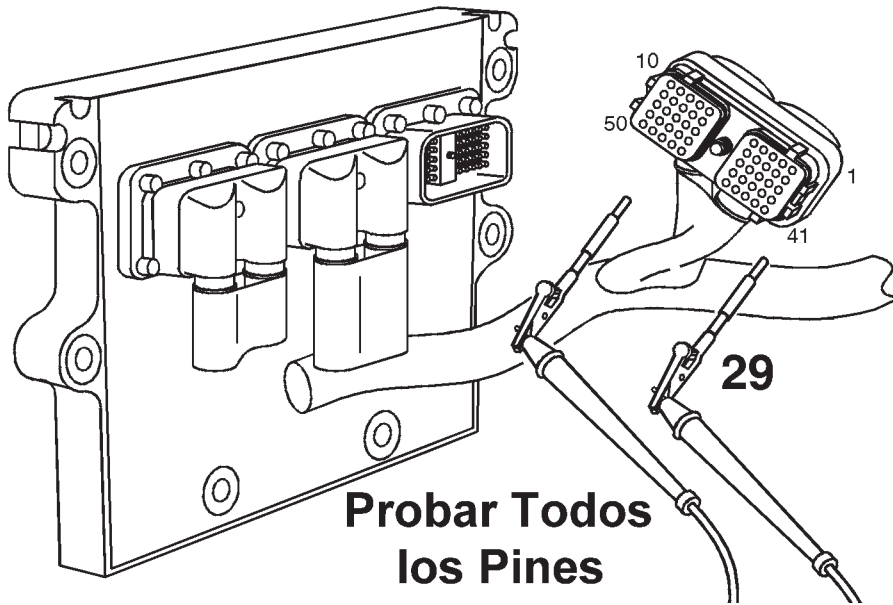
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 2D: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.

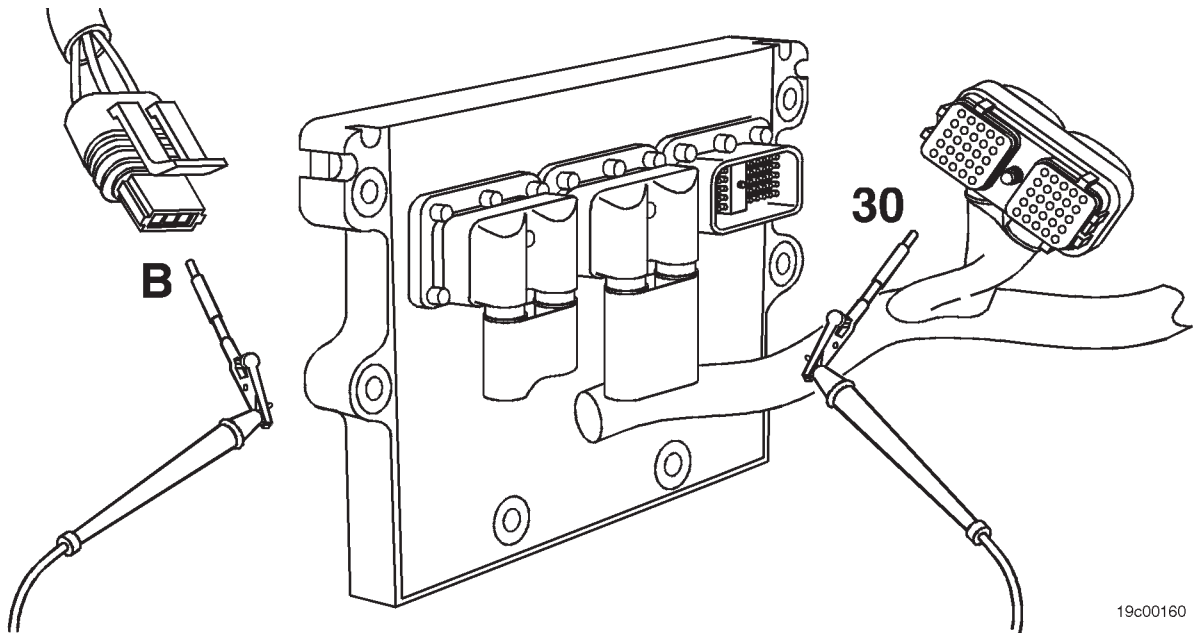
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms Reemplace el sensor de presión de combustible Consultar Procedimiento 019-188.	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.

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

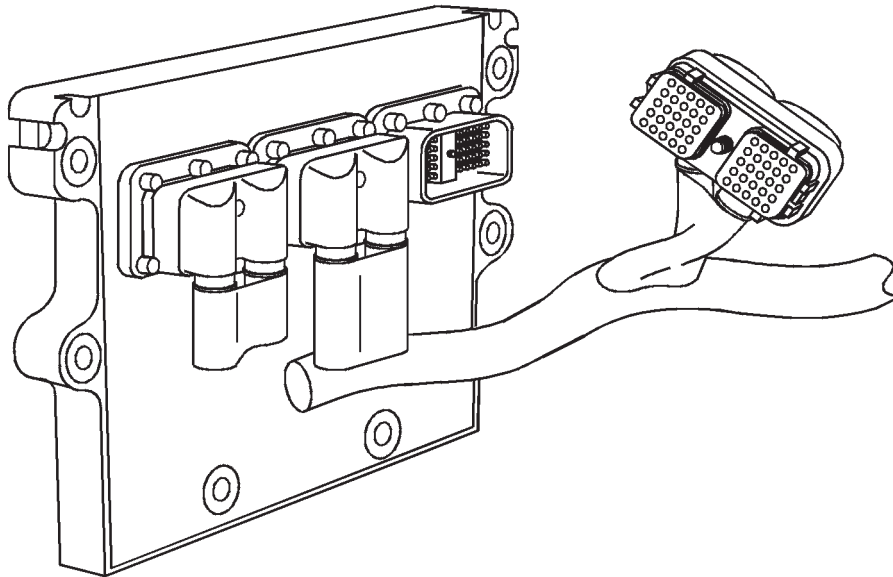
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Usando INSITE™, lea los códigos de falla.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 inactivo y Código de Falla 547 activo	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



1960008

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 546 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

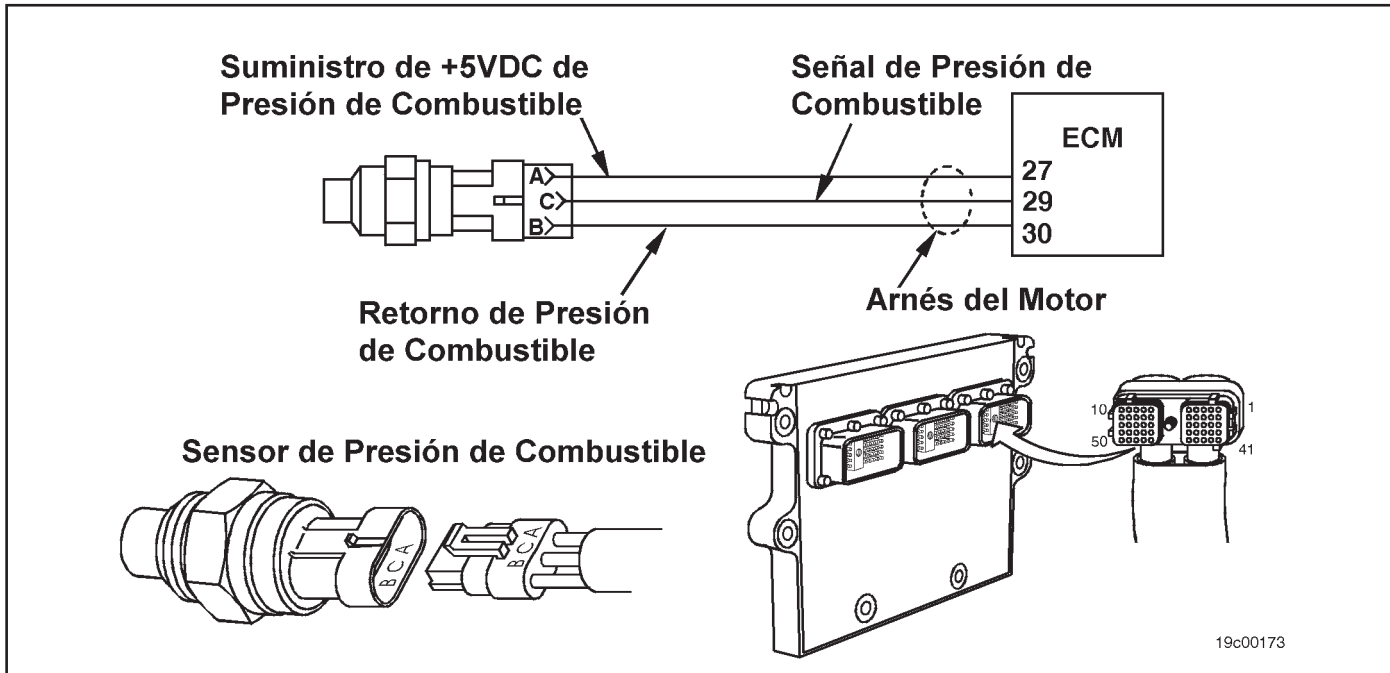
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 547

Circuito del Sensor de Presión de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 547 PID(P), SID(S): P094 SPN: 94 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo 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 de 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 un corto a tierra.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar dañar el 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.
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.		
PASO 1A: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 352 no está activo	
PASO 2: Revisar el sensor de presión de combustible.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 547 inactivo	
PASO 2C: Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 2C-1: Revisar el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 2D: Revisar el voltaje de señal.	(+) 0.4 a 4.5 VCD	
PASO 2D-1: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 2D-2: Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 3B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 547 inactivo	
PASO 3C: Revisar por un circuito abierto en el arnés del motor.	Menos de 10 ohms	
PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.		
PASO 4A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 547 inactivo y Código de Falla 546 activo	
PASO 5: Borrar los códigos de falla.		
PASO 5A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 547 inactivo	
PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar por códigos de falla múltiples.

PASO 1A: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 352 no está activo	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	Código de Falla 352

PASO 2: Revisar el sensor de presión de combustible.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el sensor de presión de combustible del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del sensor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Reemplace el conector del sensor. Consultar Procedimiento 019-203. • Reemplace el sensor de presión de combustible. Consultar Procedimiento 019-188. 	5A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 activo.	2C

PASO 2C: Revisar el voltaje de alimentación.

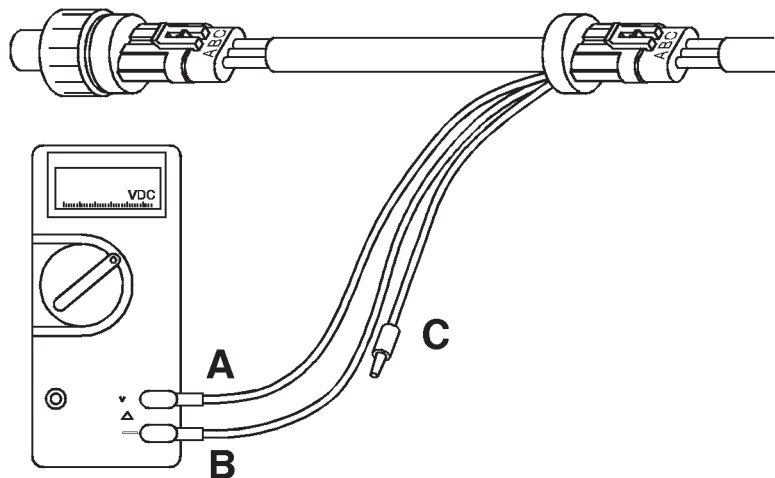
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor y el conector del arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de alimentación en los conectores de suministro, pin A (o ROJO) y de retorno, pin B (o NEGRO) con el multímetro. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2C-1



PASO 2C-1: Revisar 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.

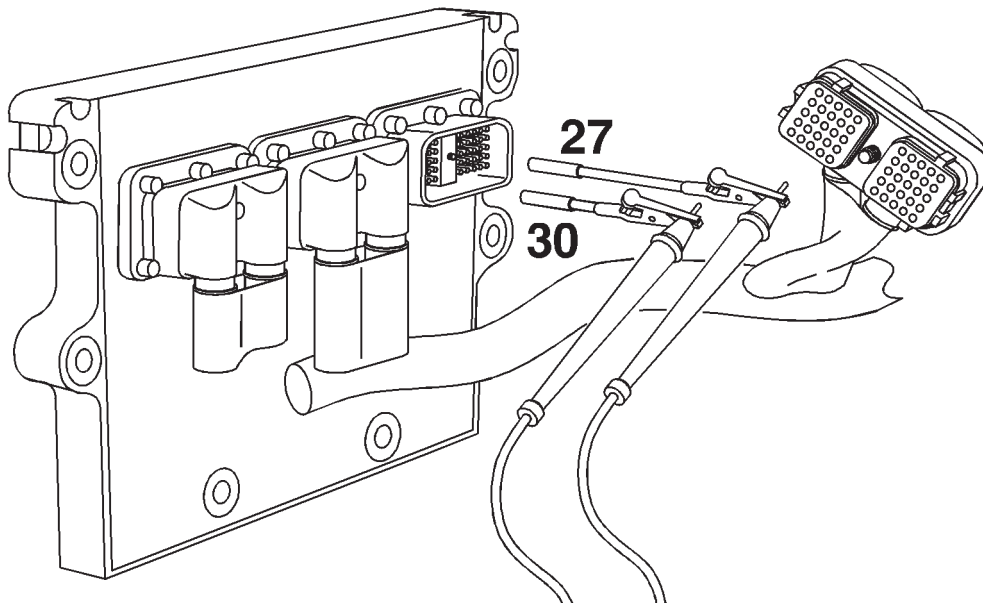
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje del ECM. • Mida el voltaje en el ECM, del pin 27 al pin 30 del puerto de sensores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A



PASO 2D: Revisar el voltaje de señal.

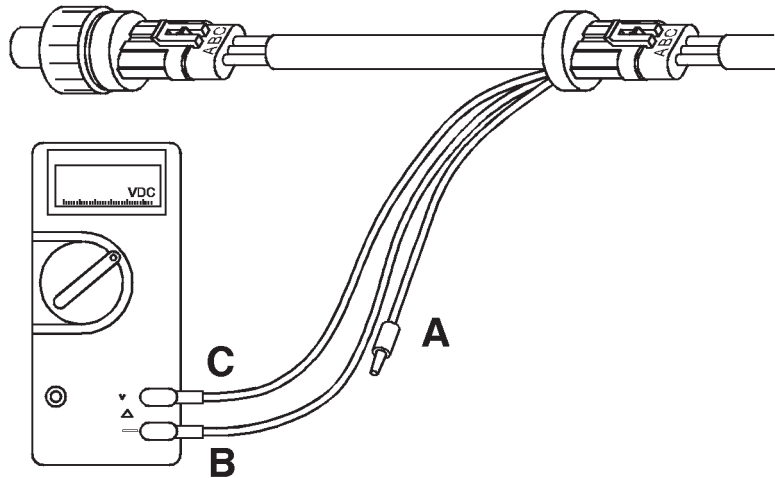
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor y el arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores de señal del cable de interconexión, pin C (o AMARILLO) y de retorno, pin B (o NEGRO) en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.4 a 4.5 VCD	2D-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	3A



19c00095

PASO 2D-1: Revisar por un corto a tierra.

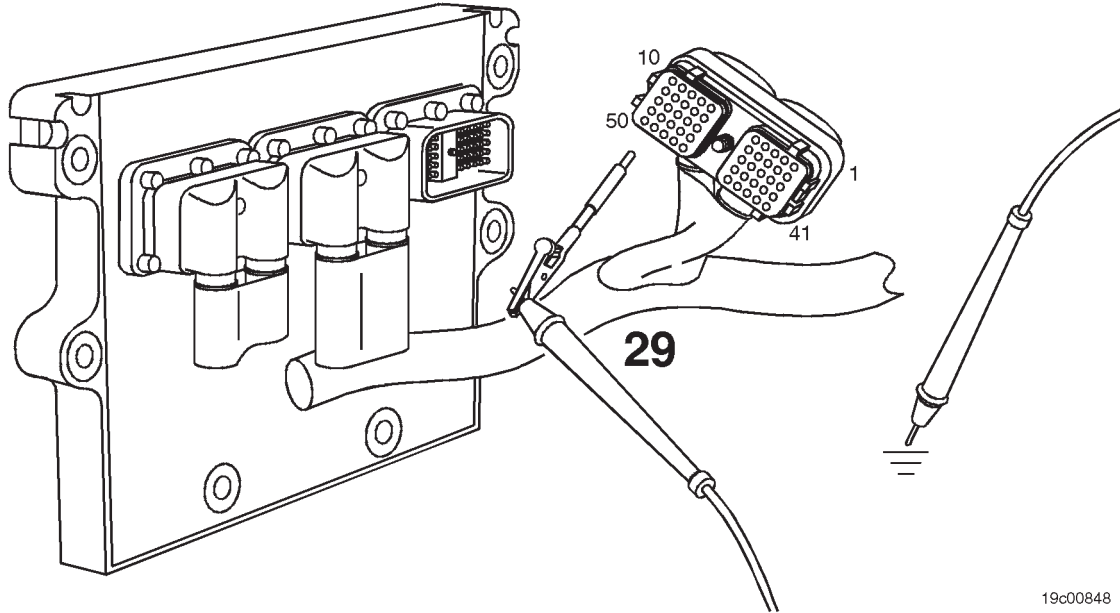
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el sensor de presión de combustible del arnés del motor.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés de sensores, con la tierra del chasis.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	5A



19c00848

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

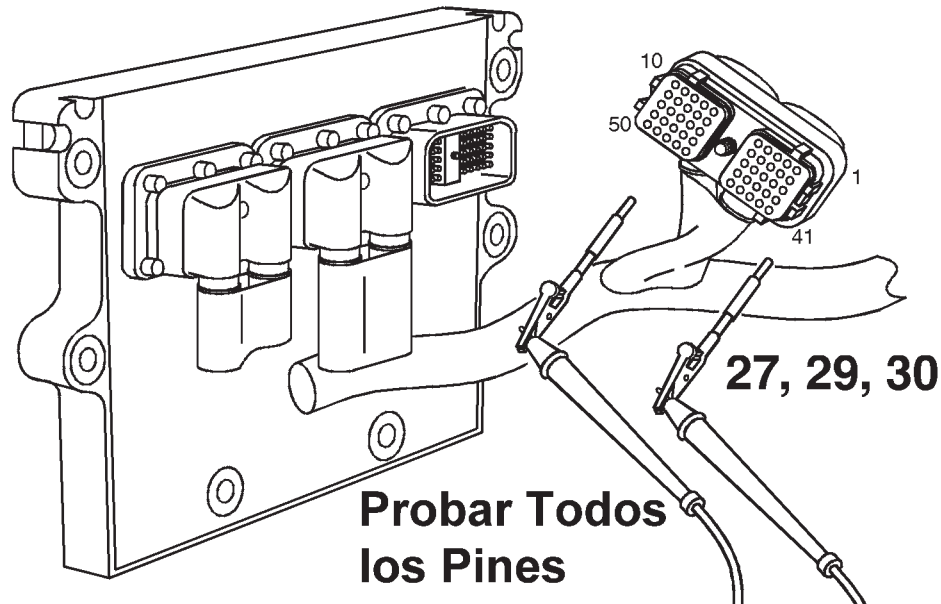
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés de sensores, con todos los otros pines en el conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor de presión de combustible Consultar Procedimiento 019-188.	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Consultar Procedimiento 019-043.	5A



19c00643

PASO 3: Revisar el arnés del motor.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	5A

PASO 3B: Leer los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 activo.	3C

PASO 3C: Revisar por un circuito abierto en el arnés del motor.

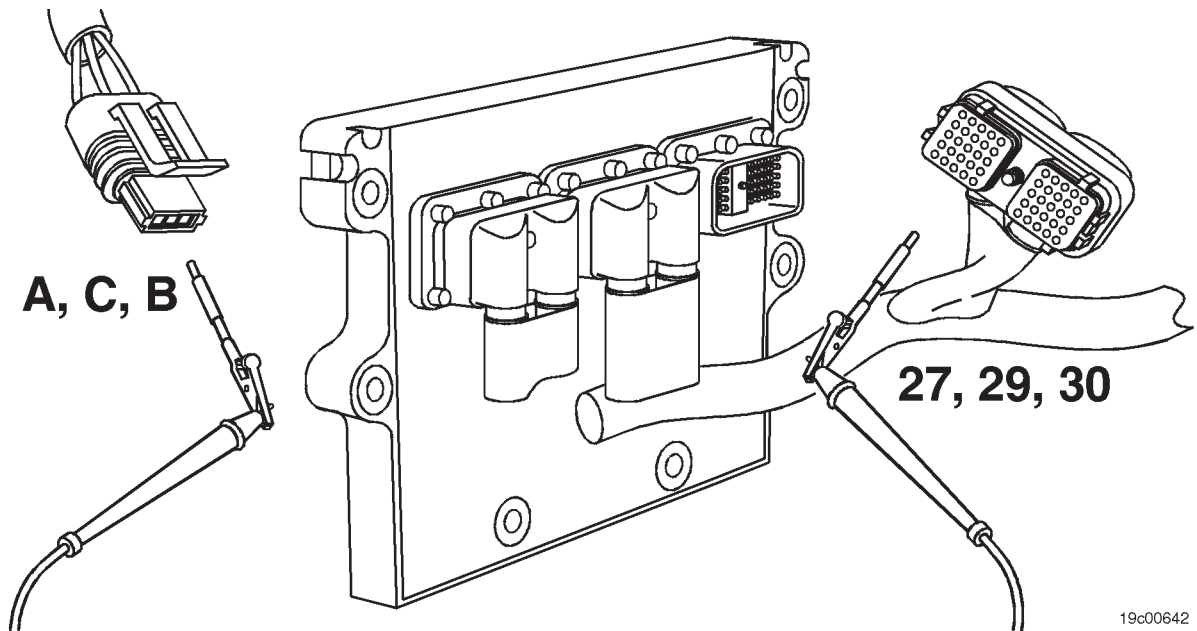
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de presión de combustible.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés de sensores, con el pin A (ó 1) en el lado de arnés del motor del conector del sensor de presión de combustible. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés de sensores, con el pin C (ó 3) en el lado de arnés del motor del conector del sensor de presión de combustible. • Mida la resistencia del pin 30 del conector del arnés de sensores, con el pin B (ó 2) en el lado de arnés del motor del conector del sensor de presión de combustible. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Corrija el cableado de pin a pin, o el circuito abierto <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	5A



PASO 4: Revisar por una respuesta del ECM.

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



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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Instalar un cable puente, No. de Parte 3822917, entre el pin 27 y pin 29 en el puerto de sensores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Usando INSITE™, lea los códigos de falla.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 546 activo y Código de Falla 547 inactivo	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	5A

PASO 5: Borrar los códigos de falla.

PASO 5A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 547 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 547 inactivo	5B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 5B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

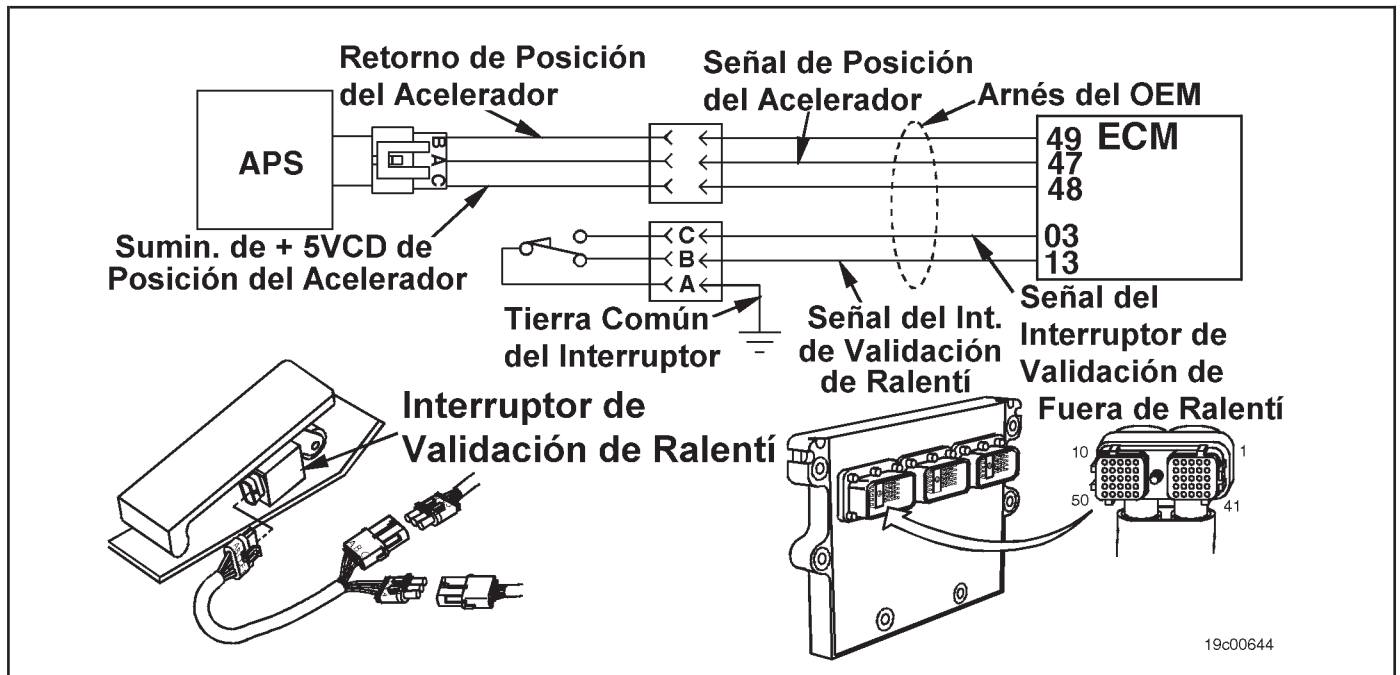
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Use INSITE™ para borrar todos los códigos de falla inactivos.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 551 (SSS)

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 551 PID(P), SID(S): S230 SPN: 558 FMI: 4/4 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.

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de ralentí (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal del acelerador está liberado (en ralentí) u oprimido (fuera de ralentí). El interruptor se ajusta en la fábrica para cambiar de en ralentí a fuera de ralentí, en la posición correcta de pedal del acelerador. 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 ensamble de pedal del acelerador.

Verificaciones en el taller:

Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, un pedal de acelerador que **no** está calibrado, o un IVS que está mal cableado. Se requiere el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, para revisar los niveles de voltaje del SSS.

- Si todas las revisiones del cableado y del sensor están bien, reemplace los cables del circuito del interruptor de validación de ralentí, entre el pedal del acelerador y el ECM, con cables nuevos. Tienda los cables a través, o alrededor del mamparo, sin usar el conector pasante. Pruebe el camión con los cables de prueba en su lugar. Si la falla se borra, reemplace el arnés del OEM. Selle las aberturas en el mamparo alrededor del conector y de los cables, para evitar que gases tóxicos y nocivos se filtren en la cabina.

NOTA: Revise que los tres cables del circuito del interruptor de validación de ralentí estén trenzados juntos.

- El ECM y el ensamble de pedal del acelerador **deben** calibrarse eléctricamente uno con otro para respuesta apropiada del motor. Ellos **deben** calibrarse cuando un pedal de acelerador es instalado inicialmente, reemplazado, cuando se reemplaza un ECM, cuando se carga una nueva calibración en el ECM, y cuando el cableado del pedal del acelerador es desconectado mientras el interruptor de llave del vehículo está conectado.
- Con el interruptor de llave conectado, empuje gradualmente el acelerador hacia el piso y libere. Oprima y libere tres veces el pedal del acelerador. Esta maniobra recalibrará el ECM y el pedal del acelerador.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3824892 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del SSS.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el valor de resistencia de ralentí.	Valor de resistencia correcto	
<u>PASO 1C:</u> Revisar por señal apropiada del IVS.	Lectura de voltaje correcta	
<u>PASO 1C-1:</u> Revisar el voltaje en el sensor.	Cumple las especificaciones	
<u>PASO 1C-2:</u> Revisar el voltaje en el ECM.	(+) 3.80 a 5.25 VCD	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM, conector pasante 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> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el ECM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Revisar los pines de señal y de alimentación del IVS.	(+) 3.80 a 5.25 VCD	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 551 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.

PASO 1A: Inspeccionar el conector del arnés del OEM y del SSS.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el conector del arnés del OEM y del SSS por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Pines corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el SSS 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.• Reemplace el SSS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.• Reemplace el conector del interruptor. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 1B: Revisar el valor de resistencia de ralentí.

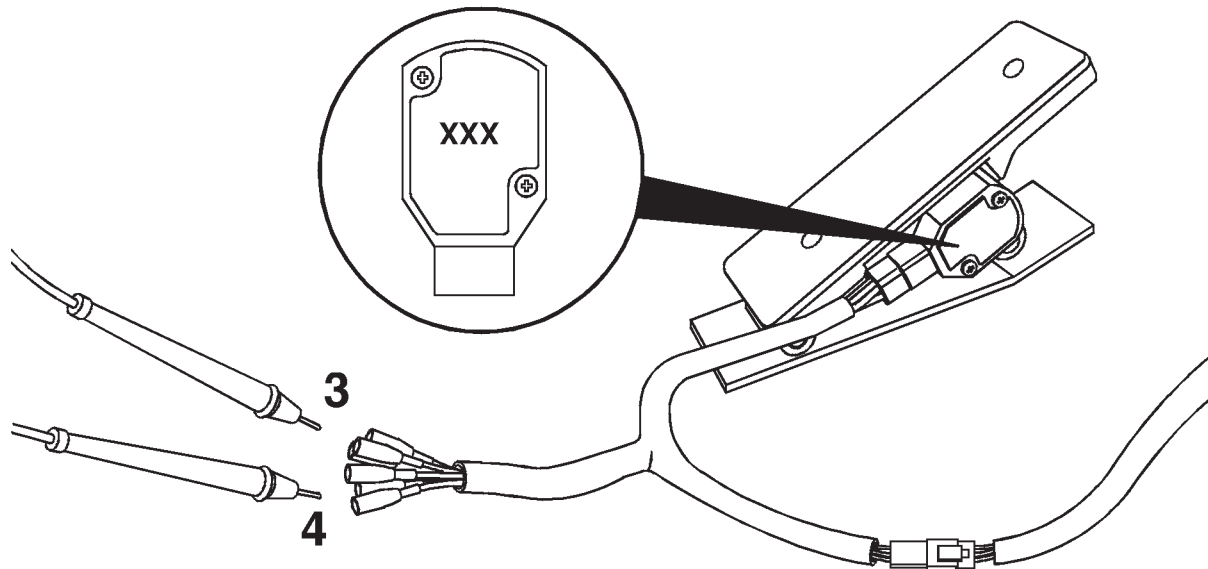


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
 No. de Parte 3824892 - cable de interconexión.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, al SSS.
- **No** conectar el cable de interconexión al arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. NOTA: El valor de la resistencia deberá ser igual al valor de la resistencia de ralentí estampado en la cubierta del SSS, ± 20 ohms.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Valor de resistencia correcto	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19c00849

PASO 1C: Revisar por señal apropiada del IVS.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

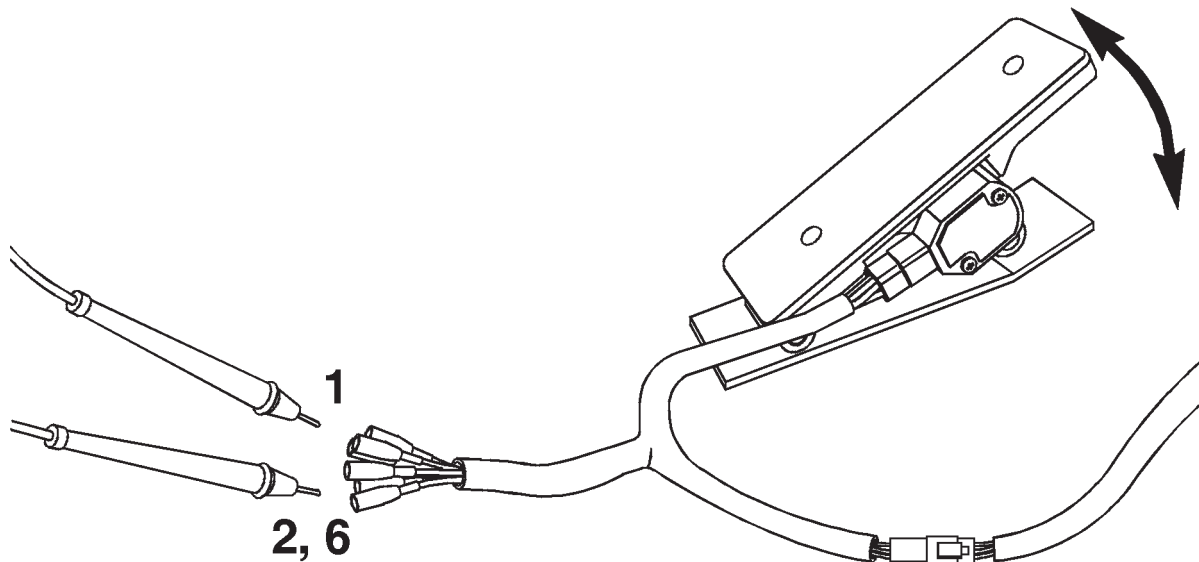
▲ PRECAUCIÓN ▲

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 3824892 - cable de interconexión.

Condición:

- Conectar el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, entre el arnés del OEM y el SSS.
- Conectar el conector del arnés del OEM al ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Lectura de voltaje correcta Pedal liberado: Pin 1 a pin 2 > (+) 3.8 VCD Pin 1 a pin 6 < (+) 0.8 VCD</p> <p>Pedal oprimido: Pin 1 a pin 6 > (+) 3.8 VCD Pin 1 a pin 2 < (+) 0.8 VCD</p>	1D
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>No cumple las especificaciones.</p>	1C-1



19c00850

PASO 1C-1: Revisar el voltaje en el sensor.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

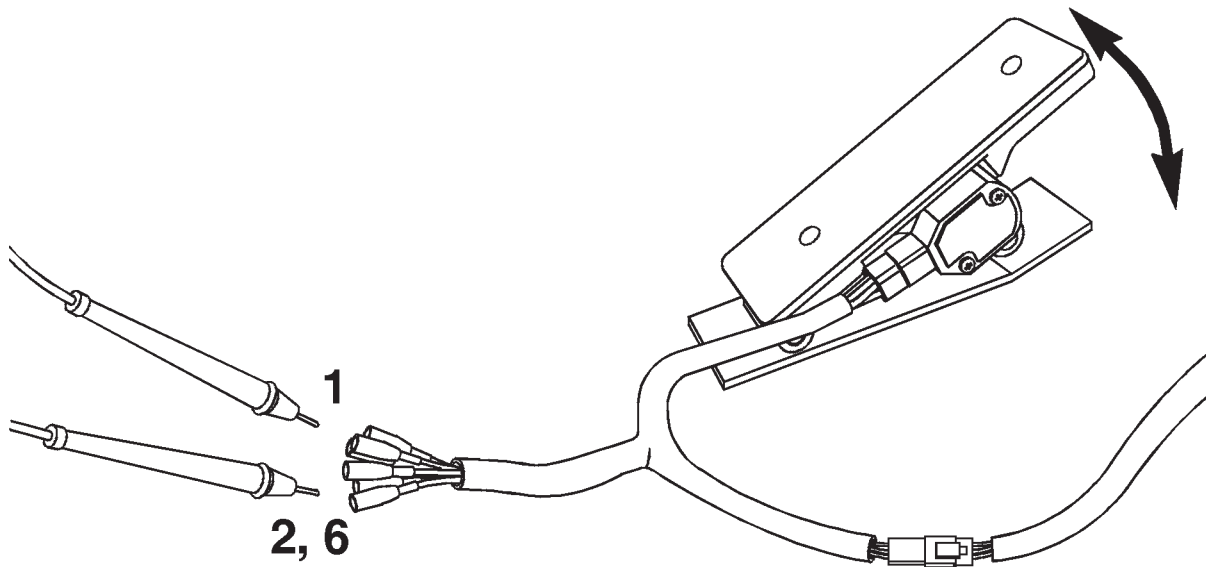
▲ PRECAUCIÓN ▲

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 3824892 - cable de interconexión.

Condición:

- Conectar el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, al arnés SSS del OEM.
- **No** conectar el SSS en el pedal del acelerador al cable de interconexión.
- Conectar el conector del arnés del OEM al ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la señal apropiada del SSS. <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 el voltaje del pin 1 (retorno del IVS) al pin 6 (ralentí del IVS) en el cable de interconexión, con el pedal del acelerador liberado y oprimido. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Cumple las especificaciones Reemplace el SSS</p> <p>Lectura de voltaje correcta Pedal liberado: Pin 1 a pin 2 > (+) 3.8 VCD Pin 1 a pin 6 < (+) 0.8 VCD</p> <p>Pedal oprimido: Pin 1 a pin 6 > (+) 3.8 VCD Pin 1 a pin 2 < (+) 0.8 VCD</p>	4A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>No cumple las especificaciones.</p>	1C-2



PASO 1C-2: Revisar el voltaje en el ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

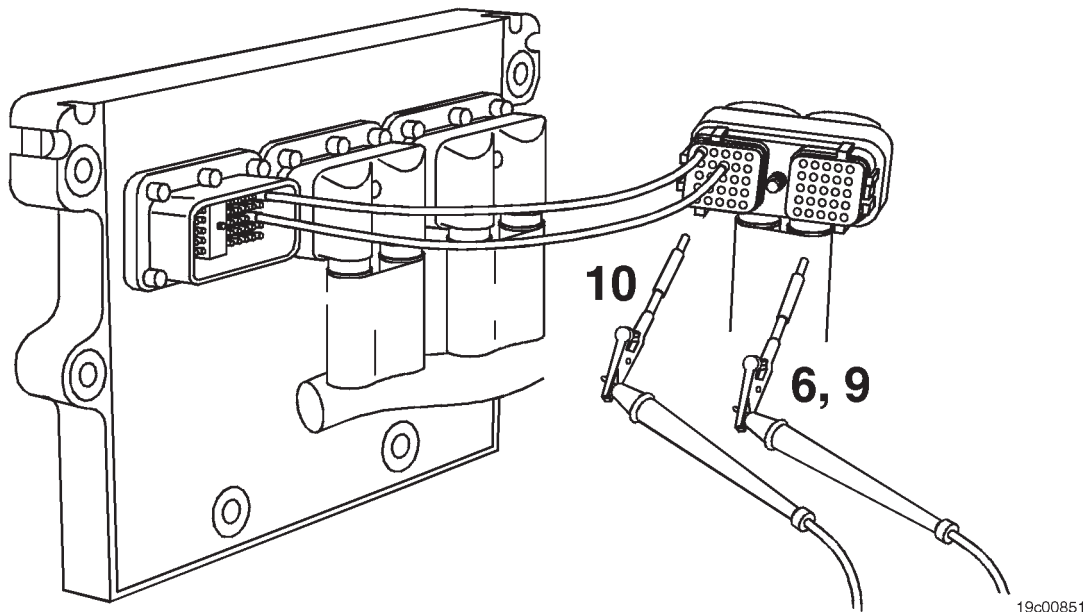
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, entre el pin 18 del puerto del OEM del ECM y el pin 18 del conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, entre el pin 10 del puerto del OEM del ECM y el pin 10 del conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la salida del IVS del ECM por voltaje apropiado. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 6 del conector del arnés del OEM al pin 10. • Mida el voltaje del pin 9 del conector del arnés del OEM al pin 10. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 3.80 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



19c00851

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

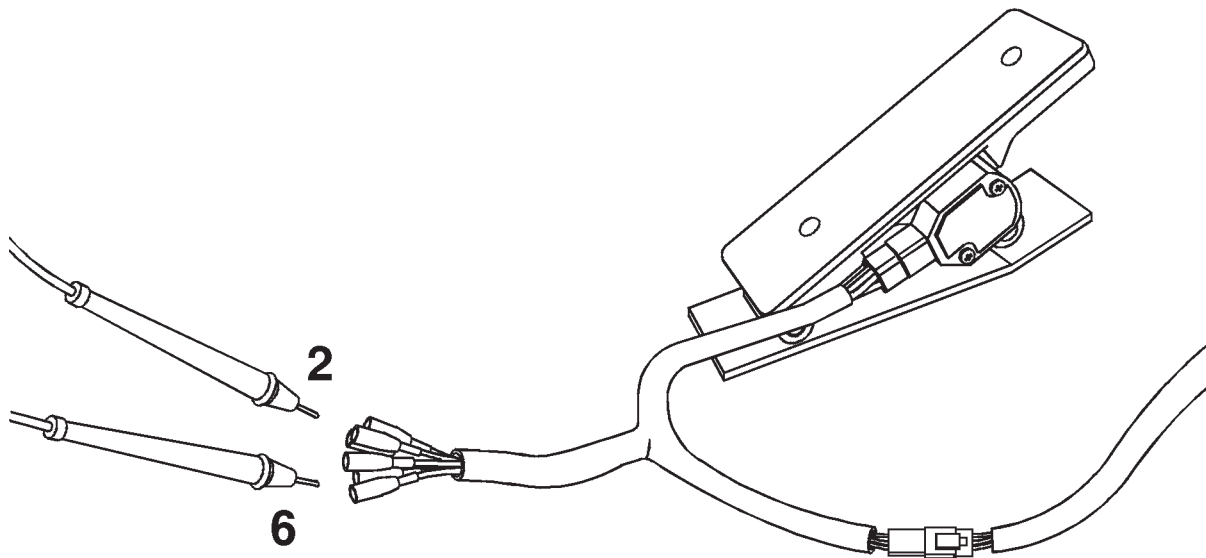
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
 No. de Parte 3824892 - cable de interconexión.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Conectar el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, al SSS.
- **No** conectar el cable de interconexión al arnés del OEM.
- Conectar el multímetro al cable de interconexión.
- Pedal del acelerador liberado.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. • Mida la resistencia del pin 2 (fuera de ralentí) con el pin 6 (en ralentí del IVS) en el cable de interconexión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el SSS Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19200384

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, conector pasante del OEM, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el conector del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Repare el conector pasante. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el conector pasante. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Revisar por un circuito abierto.

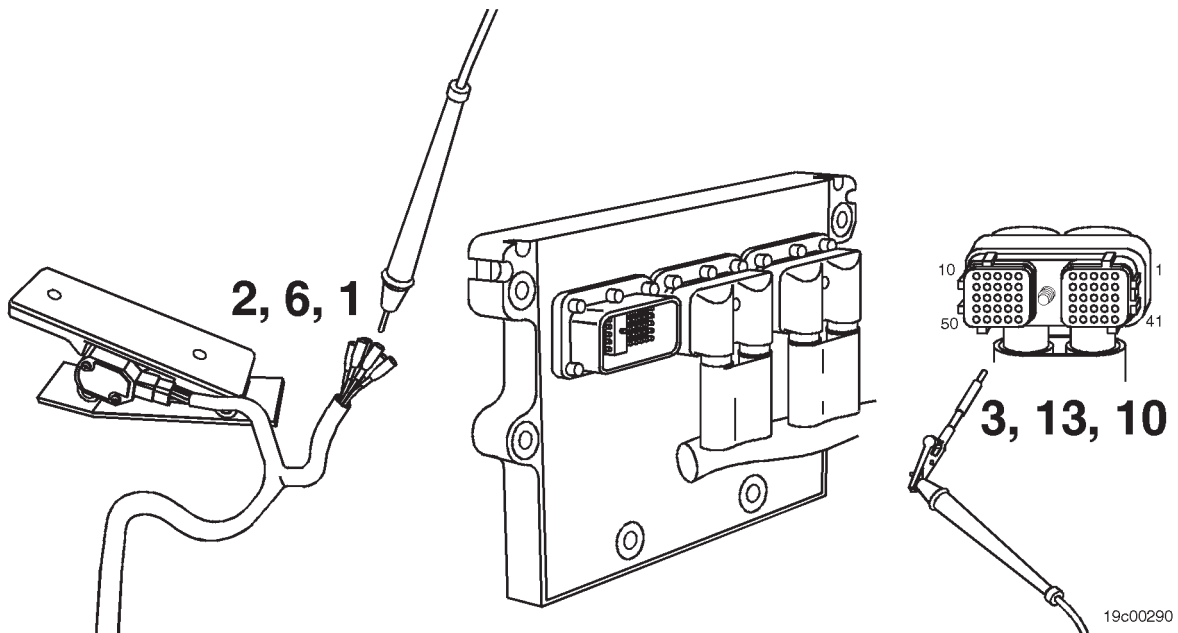
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
 No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
 No. de Parte 3824892 - cable de interconexión.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el cable de interconexión del SSS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 en el conector del arnés del OEM en el ECM, con el pin 2 (o D) [fuera de ralentí del IVS] del cable de interconexión. • Mida la resistencia del pin 13 en el conector del arnés del OEM en el ECM, con el pin 6 (o E) [en ralentí del IVS] del cable de interconexión. • Mida la resistencia del pin 10 en el conector del arnés del OEM en el ECM, con el pin 1 (o F) [retorno del IVS] del cable de interconexión. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del vehículo durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

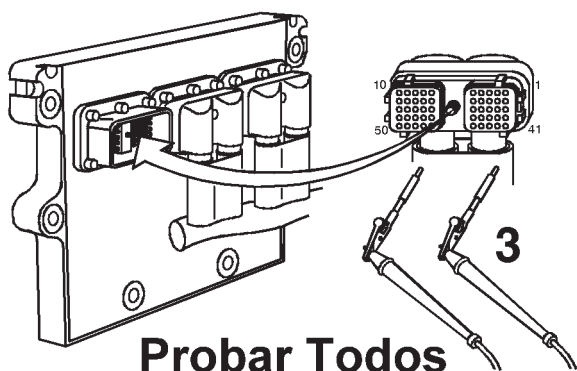
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

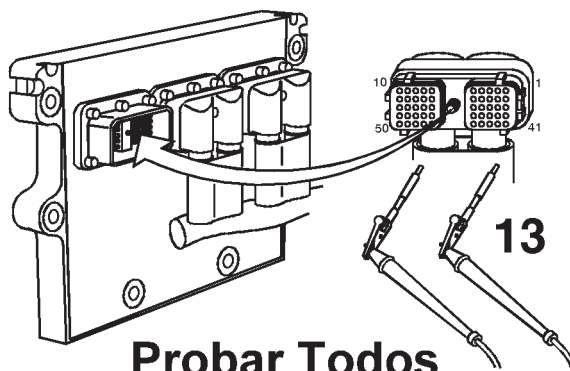
Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el cable de interconexión del SSS.
- Girar los interruptores de la cabina a la posición de NEUTRAL u OFF.
- Poner el freno de servicio.
- Desconectar el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines del conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines del conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

PASO 2D: Revisar por un corto a tierra.

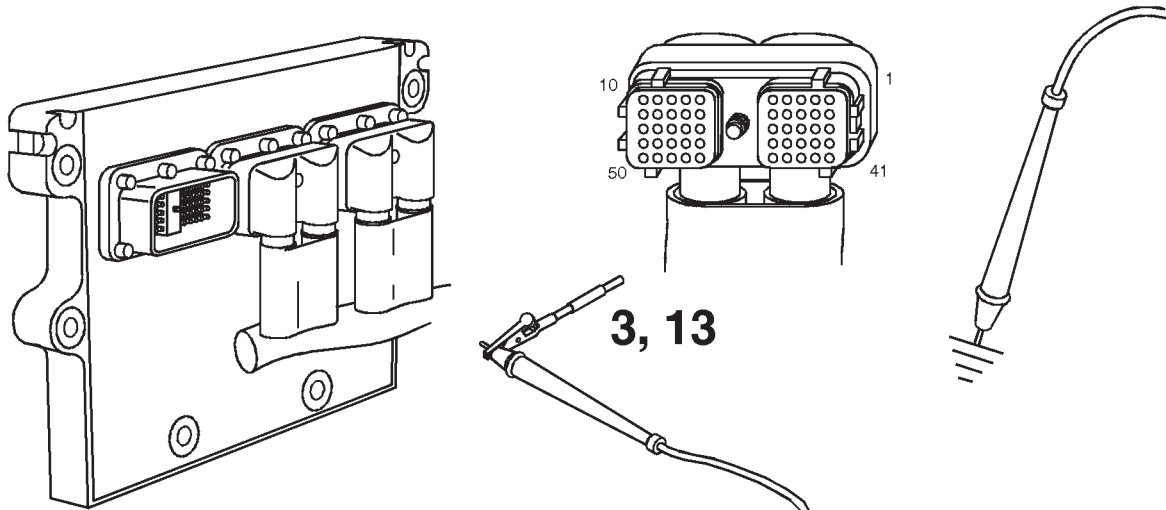
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el SSS del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revisar los pines de señal y de alimentación del IVS.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

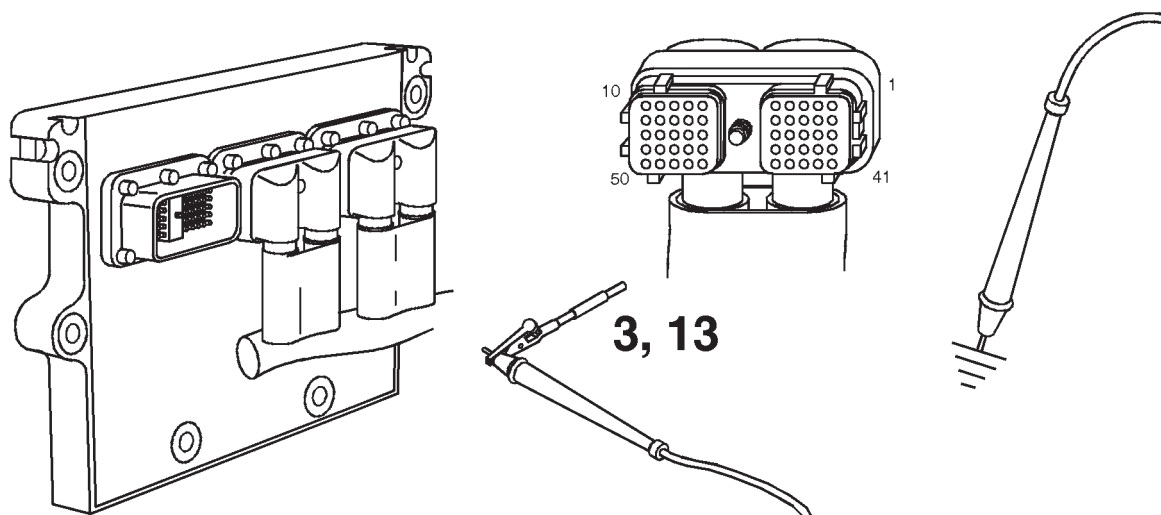
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 3 del puerto del OEM del ECM al suministro del acelerador en el pedal del acelerador.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 13 del puerto del OEM del ECM al retorno del acelerador en el pedal del acelerador.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 10 del puerto del OEM del ECM al retorno común del interruptor en el pedal del acelerador.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines de señal y de alimentación del IVS. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 3.80 a 5.25 VCD Reemplace el SSS Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte el interruptor de llave y oprima y libere completamente tres veces el pedal del acelerador. • Desconecte el interruptor de llave por 5 segundos. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 551 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 551 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

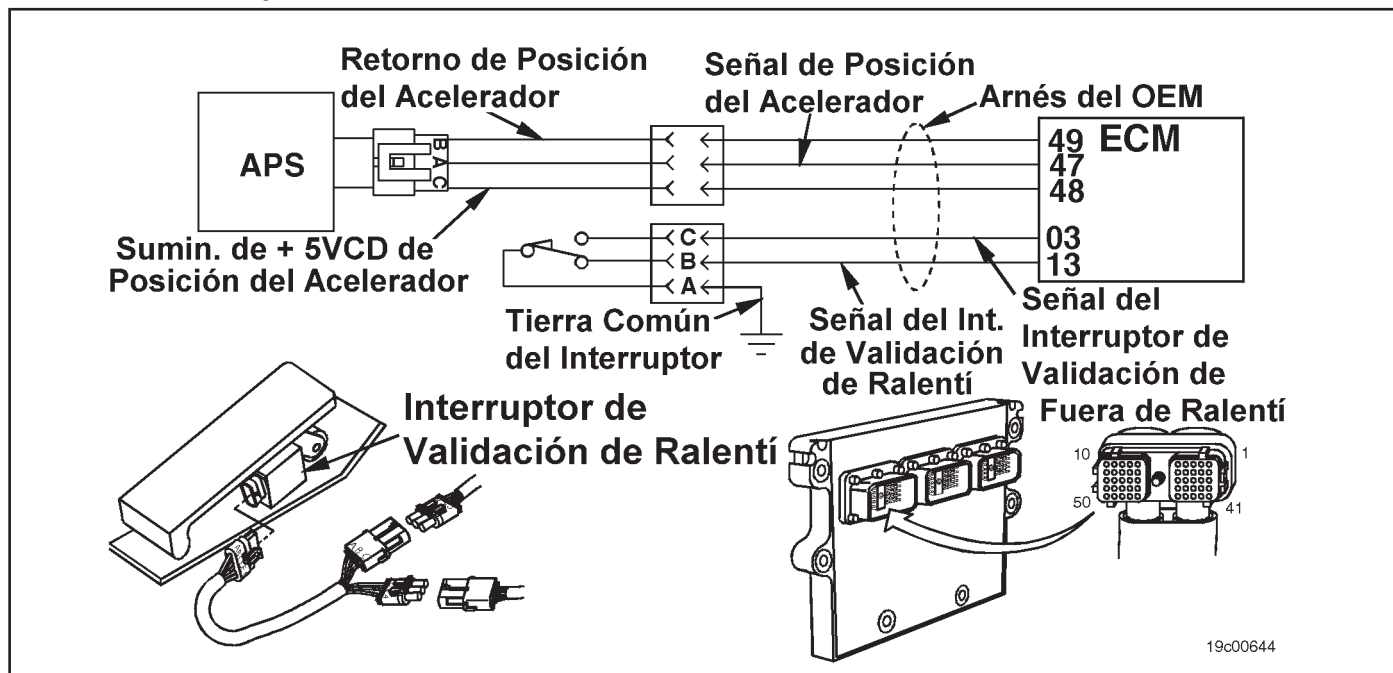
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 551 (ISS)

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 551 PID(P), SID(S): S230 SPN: 558 FMI: 4/4 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.

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de ralentí es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal está liberado (en ralentí) u oprimido (fuera de ralentí). El interruptor se ajusta en la fábrica para cambiar de en ralentí a fuera de ralentí, en la posición correcta de pedal del acelerador.

Ubicación del componente:

El interruptor/sensor integrado (ISS) está colocado en el ensamble de pedal del acelerador.

Verificaciones en el taller:

- Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, un pedal de acelerador que **no** está calibrado, o un IVS que está mal cableado. Se requiere el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, para revisar los niveles de voltaje del SSS.
- Si todas las revisiones del cableado y del sensor están bien, reemplace los cables del circuito del interruptor de validación de ralentí, entre el pedal del acelerador y el ECM, con cables nuevos. Tienda los cables a través, o alrededor del mamparo, sin usar el conector pasante. Pruebe el camión con los cables de prueba en su lugar. Si la falla se borra, reemplace el arnés del OEM. Selle las aberturas en el mamparo alrededor del conector y de los cables, para evitar que gases tóxicos y nocivos se filtren en la cabina.
- Verifique que los tres cables del circuito del interruptor de validación de ralentí estén trenzados juntos.
- El ECM y el ensamble de pedal del acelerador **deben** calibrarse eléctricamente uno con otro para respuesta apropiada del motor. El ECM y el ensamble de pedal del acelerador **deben** calibrarse cuando un pedal de acelerador es instalado inicialmente, reemplazado, cuando se reemplaza un ECM, cuando se carga una nueva calibración en el ECM, y cuando el cableado del pedal del acelerador es desconectado mientras el interruptor de llave del vehículo está conectado.
- Con el interruptor de llave conectado, empuje gradualmente el acelerador hacia el piso y libere. Oprima y libere tres veces el pedal del acelerador. Este procedimiento recalibrará el ECM y el pedal del acelerador.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3824910 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Revisar el conector del ISS por lubricante.	Sin lubricante	
<u>PASO 1B:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ISS.	Pines sin daño	
<u>PASO 1C:</u> Medir el valor de resistencia de fuera de ralentí y en ralentí.	Menos de 125 ohms	
<u>PASO 1D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2: Revisar el arnés del OEM.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3: Revisar el ECM.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Revisar los pines de señal y de alimentación del IVS.	(+) 3.80 a 5.25 VCD	
<u>PASO 4: Borrar los códigos de falla.</u>		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 551 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.

PASO 1A: Revisar el conector del ISS por lubricante.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el conector del ISS del pedal del acelerador. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el conector del ISS por lubricante.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin lubricante	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Contacte al OEM por soporte técnico.	4A

PASO 1B: Inspeccionar los pines del conector del arnés del OEM y del ISS.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el arnés del OEM del ISS. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del OEM y del ISS por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el ISS 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. Reemplace el ISS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. Reemplace el conector del interruptor. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 1C: Medir el valor de resistencia de fuera de ralentí y en ralentí.

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

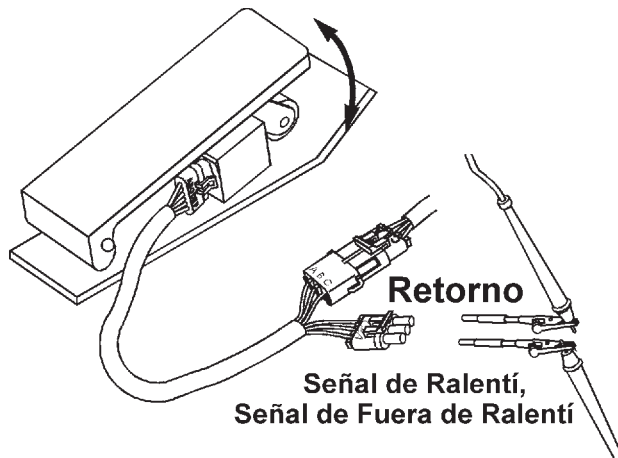
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la resistencia de fuera de ralentí y en ralentí. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin del cable de retorno con el pin de señal de 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 en ralentí, en el lado de interruptor del conector del interruptor de validación de ralentí, con el pedal del acelerador liberado (ralentí). 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Menos de 125 ohms</p>	<p>1D</p>
<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 ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el ISS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	<p>4A</p>



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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

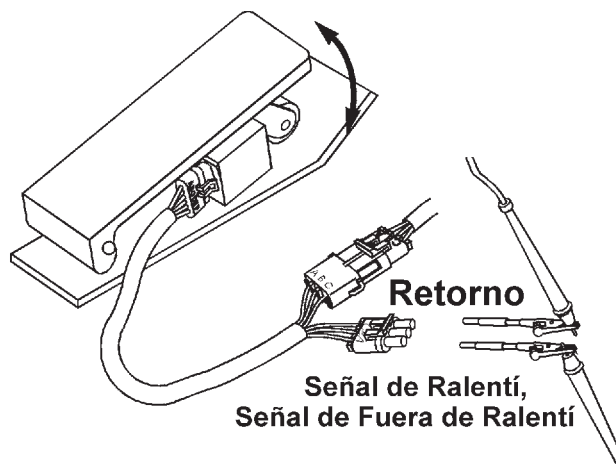
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del ISS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise por un corto de pin a pin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con el pedal liberado, mida la resistencia del pin de fuera de ralentí al pin de en ralentí, en el lado de interruptor del conector. • Con el pedal liberado, mida la resistencia del pin de fuera de ralentí al retorno común de interruptor, en el lado de interruptor del conector. • Con el pedal oprimido, mida la resistencia del pin de en ralentí al 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 ralentí se puedan flexionar suavemente para revisar por alambres dañados o parcialmente rotos debajo del aislamiento.</p>	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Más de 100k ohms</p>	<p>2A</p>
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el ISS. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	<p>4A</p>



PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del OEM, conector pasante del OEM, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Repare el conector pasante del arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

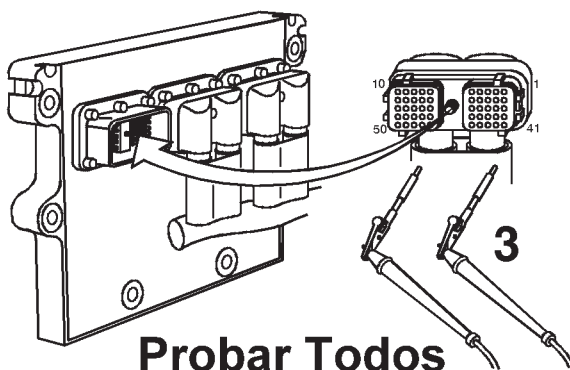
▲ PRECAUCIÓN ▲

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.

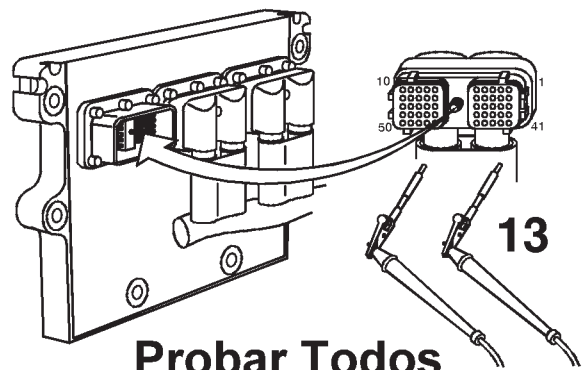
Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Todos los interruptores de la cabina en la posición de NEUTRAL u OFF.
- Poner el freno de servicio.
- Desconectar el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines del conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines del conector del arnés del OEM. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



Probar Todos los Pines



Probar Todos los Pines

PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

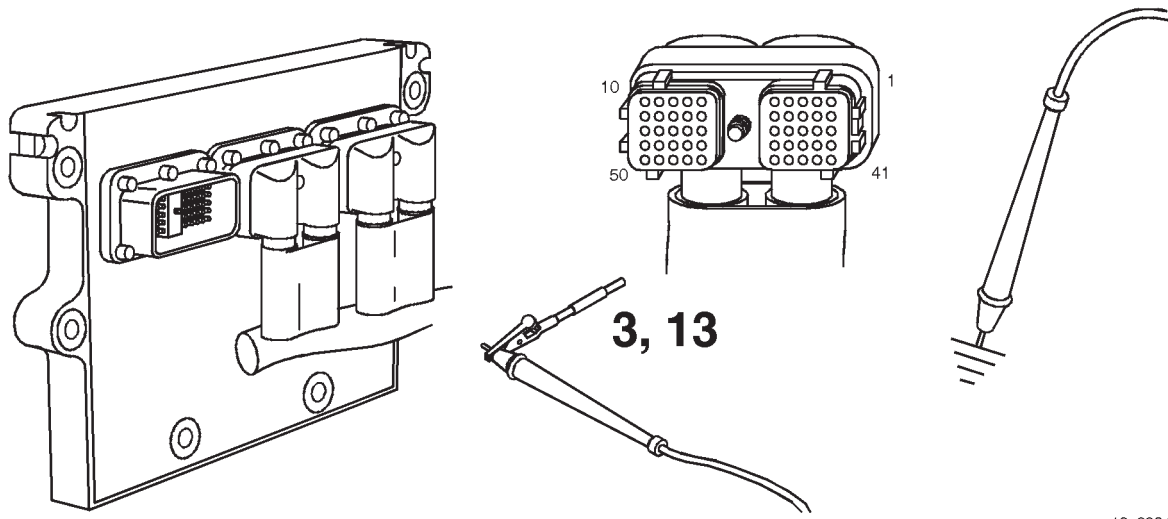


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el ISS del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



19c00241

PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revisar los pines de señal y de alimentación del IVS.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

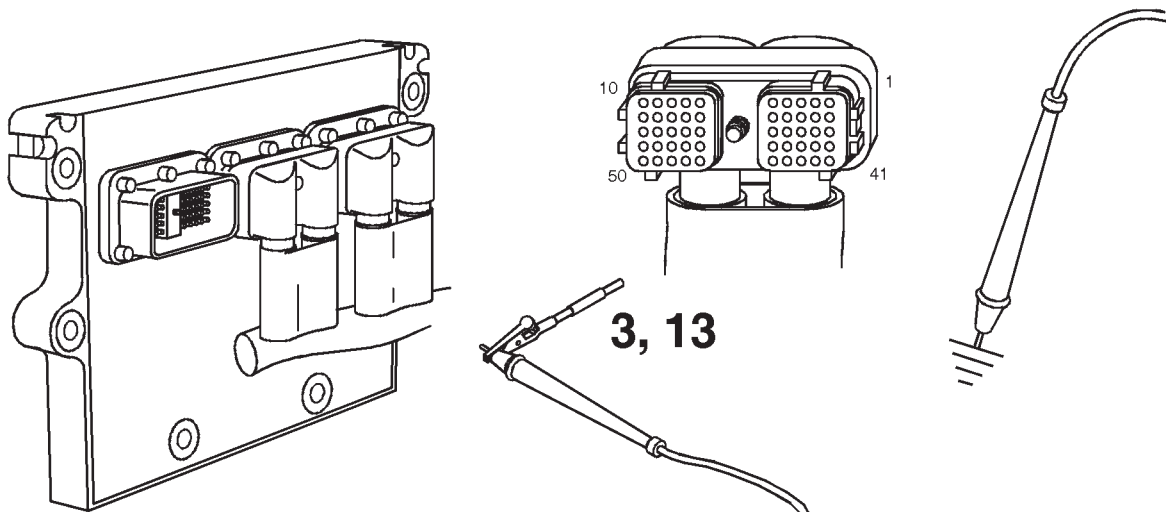
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 3 del puerto del OEM del ECM al suministro del acelerador en el pedal del acelerador.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 13 del puerto del OEM del ECM al retorno del acelerador en el pedal del acelerador.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines de señal y de alimentación del IVS. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 3.80 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte el interruptor de llave y oprima y libere completamente el pedal del acelerador de cuatro a cinco veces. • Desconecte el interruptor de llave por 5 segundos. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 551 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 551 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

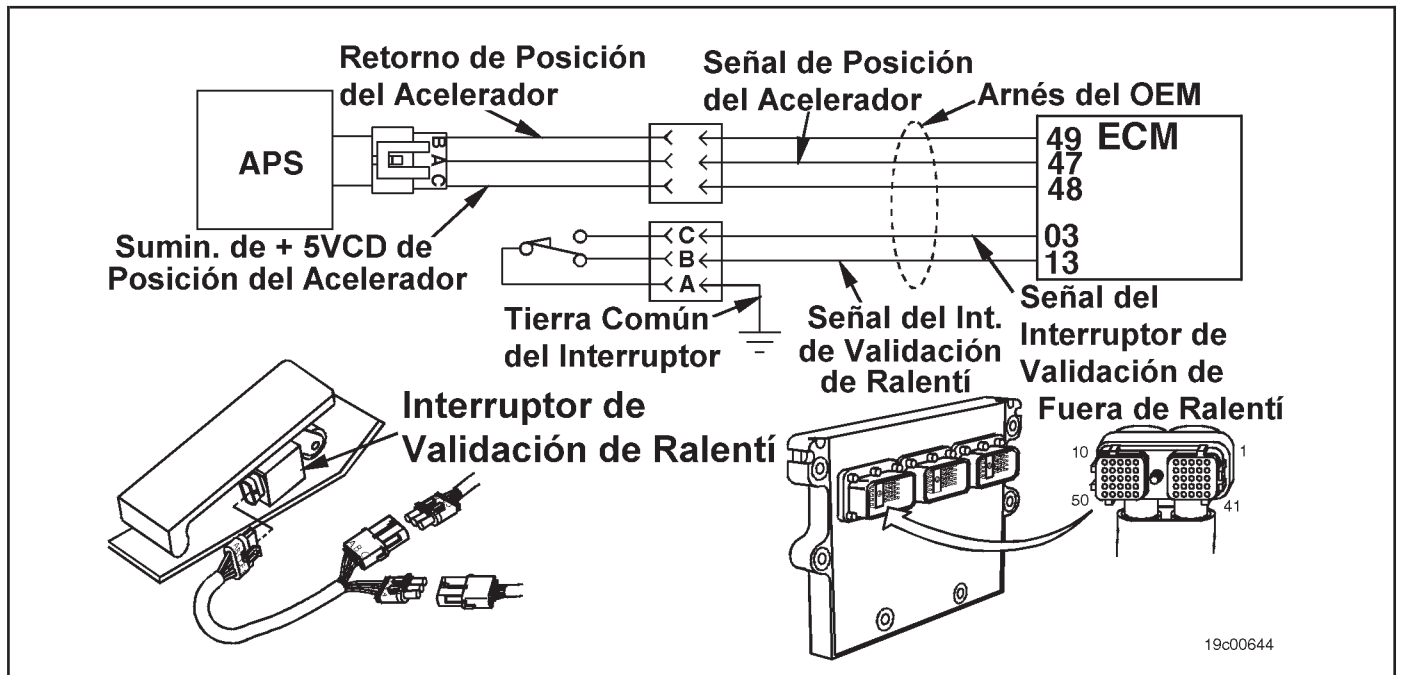
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 551 (IVS)

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 551 PID(P), SID(S): S230 SPN: 558 FMI: 4/4 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.

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí



Descripción del circuito:

El interruptor de validación de ralentí (IVS) es utilizado por el módulo de control electrónico (ECM) para indicar cuando el pedal del acelerador está liberado (en ralentí) u oprimido (fuera de ralentí). El interruptor se ajusta en la fábrica para cambiar de en ralentí a fuera de ralentí, en la posición correcta de pedal del acelerador.

Ubicación del componente:

El IVS está colocado en el ensamble de pedal del acelerador.

Verificaciones en el taller:

Este código de falla es causado usualmente por una conexión floja, un pedal de acelerador que **no** está calibrado, o un IVS que está mal cableado. Se requiere el cable de interconexión, No. de Parte 3824892, para revisar los niveles de voltaje del SSS.

- Si todas las revisiones del cableado y del sensor están bien, reemplace los cables del circuito del interruptor de validación de ralentí, entre el pedal del acelerador y el ECM, con cables nuevos. Tienda los cables a través, o alrededor del mamparo, sin usar el conector pasante. Pruebe el camión con los cables de prueba en su lugar. Si la falla se borra, reemplace el arnés del OEM. Selle las aberturas en el mamparo alrededor del conector y de los cables, para evitar que gases tóxicos y nocivos se filtren en la cabina.
- **NOTA:** Revise que los tres cables del circuito del interruptor de validación de ralentí estén trenzados juntos.
- El ECM y el ensamble de pedal del acelerador **deben** calibrarse eléctricamente uno con otro para respuesta apropiada del motor. El ECM y el ensamble de pedal del acelerador **deben** calibrarse cuando un pedal de acelerador es instalado inicialmente, reemplazado, cuando se reemplaza un ECM, cuando se carga una nueva calibración en el ECM, y cuando el cableado del pedal del acelerador es desconectado mientras el interruptor de llave del vehículo está conectado.
- Con el interruptor de llave conectado, empuje gradualmente el acelerador hacia el piso y libere. Oprima y libere tres veces el pedal del acelerador. Este procedimiento recalibrará el ECM y el pedal del acelerador.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

ADVERTENCIA

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques 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 dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.

PRECAUCIÓN

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3823995 - cable de prueba Weather-Pack macho.
No. de Parte 3824910 - cable de prueba Weather-Pack macho.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1:</u> Revisar el pedal del acelerador.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés y del IVS.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2:</u> Revisar el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3:</u> Revisar el ECM.		
<u>PASO 3A:</u> Revisar los pines de señal y de alimentación del IVS.	(+) 3.80 a 5.25 VCD	
<u>PASO 4:</u> Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 4A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 551 inactivo	
<u>PASO 4B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el pedal del acelerador.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el arnés del OEM del IVS. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés y del IVS por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el IVS o el arnés del OEM, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando 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. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. Reemplace el conector del interruptor si está dañado. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

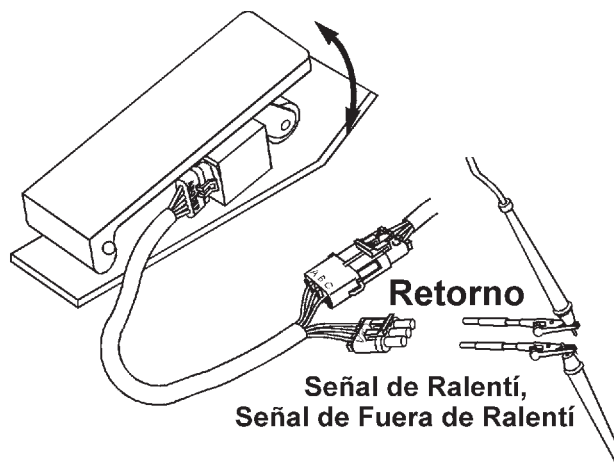
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del OEM del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Con el pedal liberado, mida la resistencia del pin de fuera de ralentí al pin de en ralentí, en el lado de interruptor del conector. • Con el pedal liberado, mida la resistencia del pin de fuera de ralentí al retorno común de interruptor, en el lado de interruptor del conector. • Con el pedal oprimido, mida la resistencia del pin de en ralentí al 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 ralentí se puedan flexionar suavemente para revisar por alambres dañados o parcialmente rotos debajo del aislamiento.</p>	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Más de 100k ohms</p>	<p>2A</p>
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Reemplace el IVS Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	<p>4A</p>



19c00467

PASO 2: Revisar el arnés del OEM.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del IVS.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del arnés del OEM, conector pasante del OEM, y del conector del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del OEM, conector pasante del OEM, o reemplace 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. • Repare el conector pasante del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

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

▲ ADVERTENCIA ▲

Ponga el freno de servicio usando la válvula manual del freno del remolque. Asegúrese de que haya suficiente presión de aire para activar el interruptor de presión del freno. Bloquee las ruedas con bloques de madera. El movimiento del camión durante el diagnóstico de fallas puede causar daño severo al equipo, daño personal, o la muerte.

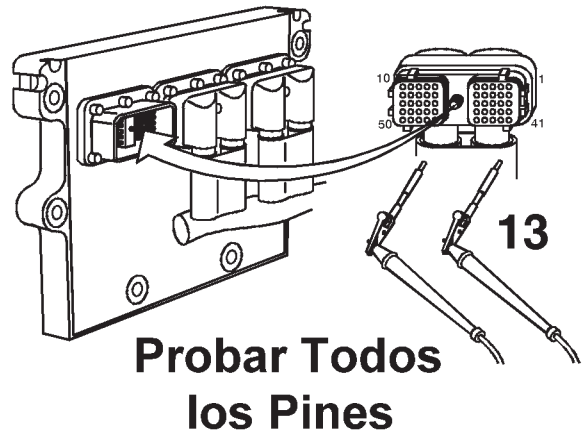
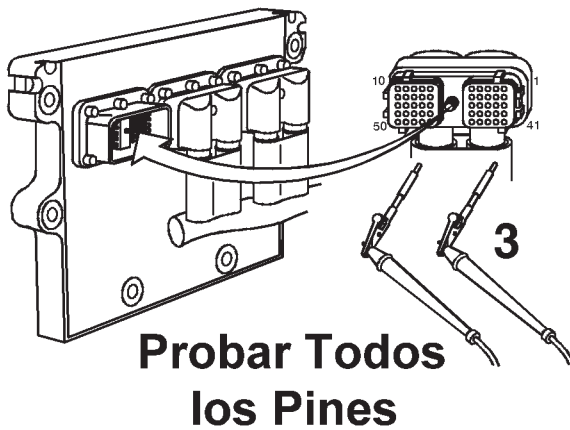
▲ PRECAUCIÓN ▲

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM del IVS.
- Girar los interruptores de la cabina a la posición de NEUTRAL u OFF.
- Poner el freno de servicio.
- Desconectar el interruptor del embrague del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el interruptor de presión AC.
- El interruptor de diagnóstico **no** deberá estar en el modo de diagnóstico.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de pin a pin. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 3 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 13 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



PASO 2C: Revisar por un corto a tierra.

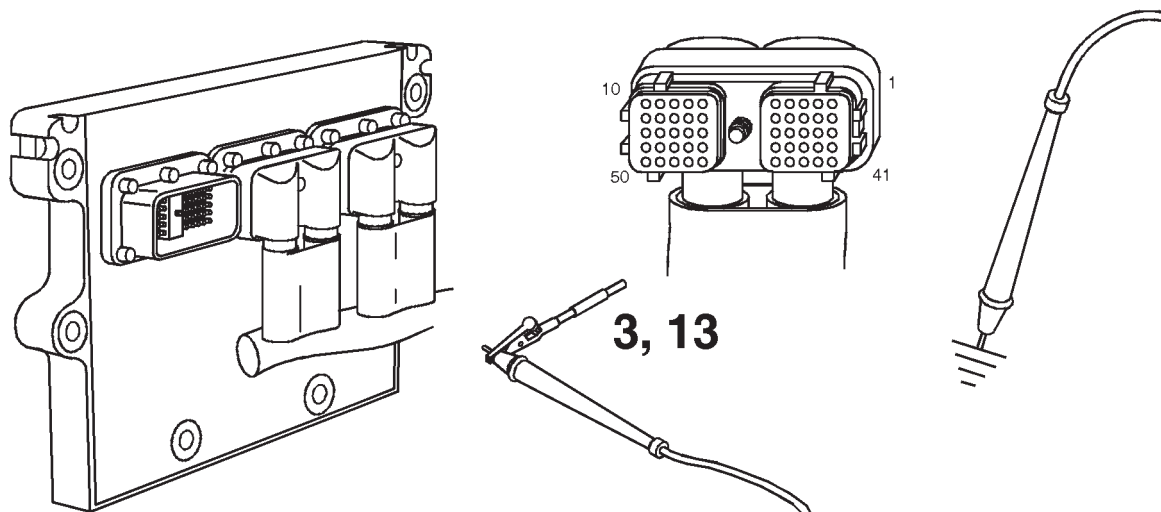


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el IVS del arnés del OEM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



19c00241

PASO 3: Revisar el ECM.

PASO 3A: Revisar los pines de señal y de alimentación del IVS.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

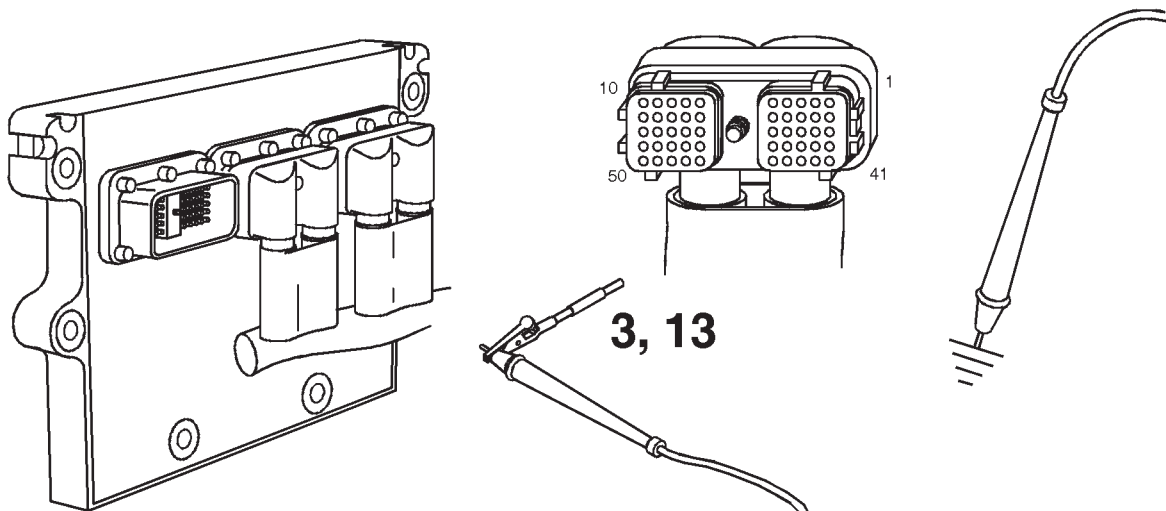
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 3 del puerto del OEM del ECM al suministro del acelerador en el pedal del acelerador.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 13 del puerto del OEM del ECM al retorno del acelerador en el pedal del acelerador.
- Conectar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 10 del puerto del OEM del ECM a la tierra común del interruptor en el pedal del acelerador.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise los pines de señal y de alimentación del IVS en el ECM. • Mida el voltaje del pin 3 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor. • Mida el voltaje del pin 13 del conector del arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 3.80 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Conecte el interruptor de llave y oprima y libere completamente tres veces el pedal del acelerador. • Desconecte el interruptor de llave por 5 segundos. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 551 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 551 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

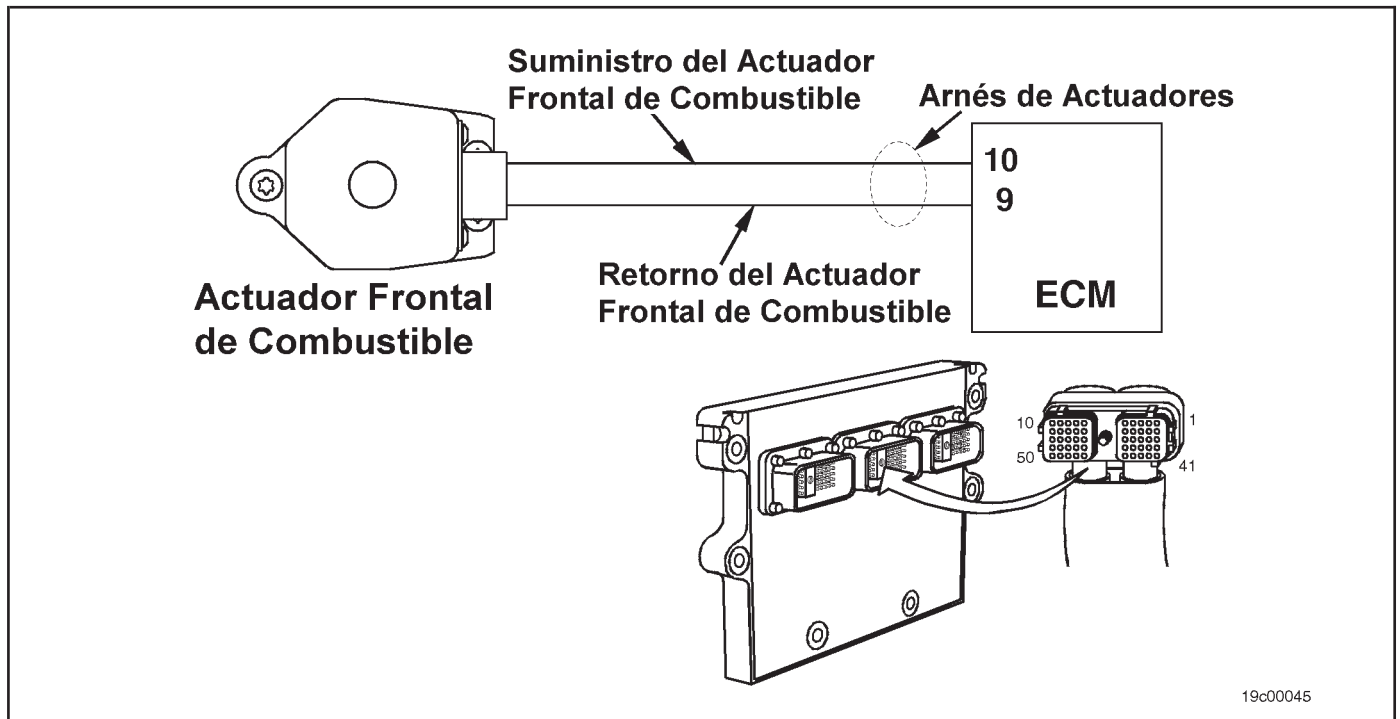
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA 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	EFECTO
Código de Falla: 553 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 0/16 Lámpara: Roja	Se detectó presión del riel inesperadamente alta en los tres cilindros frontales.	El motor regresará a la velocidad de ralentí, luego solamente operará en ralentí o parará.

Sistema Hidráulico del Combustible



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (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, bajo la cubierta de válvulas.

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.		
PASO 1A: Inspeccionar por Código de Falla 449 ó altos conteos inactivos.	Código de Falla 449 no está activo	
PASO 1A-1: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.	Sin aire en el combustible	
PASO 1A-2: Medir por restricción de la línea de drenado	Menos de 4.0 pulg. Hg	
PASO 2: Revisar los actuadores frontales de dosificación de combustible.		
PASO 2A: Inspeccionar los actuadores frontales de dosificación de combustible.	Código de Falla 553 se vuelve inactivo	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 553 inactivo	
PASO 3B: Borrar 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: Inspeccionar por Código de Falla 449 ó altos conteos inactivos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Lea los códigos de falla usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 no está activo	1A-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 449 activo.	Consultar Código de Falla 449

PASO 1A-1: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin aire en el combustible	1A-2
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aire en el combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 1A-2: Medir por restricción de la línea de drenado.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione la línea de drenado. • Mida por restricción de la línea de drenado.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.0 pulg. Hg	2A
	NO ESTA 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 Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	3A

PASO 2: Revisar los actuadores frontales de dosificación de combustible.

PASO 2A: Inspeccionar los actuadores frontales de dosificación de combustible.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Reemplace los actuadores frontales de dosificación de combustible.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 553 se vuelve inactivo	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace los actuadores frontales de dosificación de combustible. Consultar Procedimiento 019-110.	3A

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 553 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 553 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

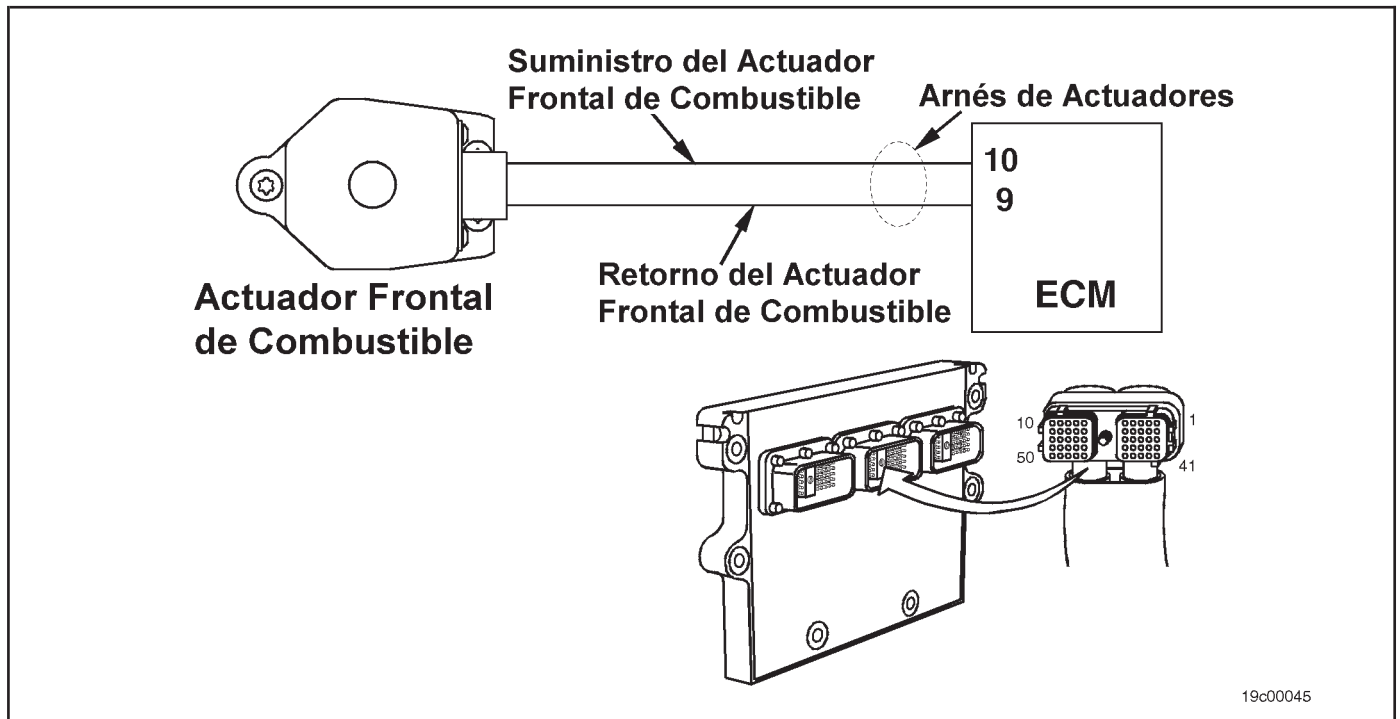
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 559

Baja Dosificación de Combustible del Sistema de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 559 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 1/18 Lámpara: Amarilla	Se detectó presión del riel inesperadamente baja en los tres cilindros frontales.	Baja potencia o funcionamiento irregular en ralentí.

Sistema Hidráulico del Combustible



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (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, bajo la cubierta de válvulas.

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.		
PASO 1A: Inspeccionar por Códigos de Falla 378, 379, ó 482, ó altos conteos inactivos.	Códigos de Falla 378, 379 ó 482 no están activos	
PASO 2: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.		
PASO 2A: Inspeccionar por aire en el combustible, lado de presión.	Sin aire en el combustible	
PASO 3: Revisar los actuadores frontales de dosificación de combustible.		
PASO 3A: Inspeccionar los actuadores frontales de dosificación de combustible.	Código de Falla 559 se vuelve inactivo	
PASO 4: Revisar los arosellos del inyector.		
PASO 4A: Inspeccionar los dos arosellos inferiores del inyector en los tres cilindros traseros.	Los arosellos están bien	
PASO 5: Revisar los pasajes de combustible en la cabeza.		
PASO 5A: Inspeccionar los pasajes del combustible en el frente de la cabeza.	Sin fugas al pasaje de drenado, cárter, cilindros, o sistema de enfriamiento	
PASO 6: Borrar los códigos de falla.		
PASO 6A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 559 inactivo	
PASO 6B: Borrar 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: Inspeccionar por Códigos de Falla 378, 379, ó 482, ó altos conteos inactivos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por códigos de falla activos o altos conteos inactivos.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 378, 379 ó 482 no están activos	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Códigos de Falla 378, 379 ó 482 activos.	Códigos de Falla Aplicables 378, 379, y 482

PASO 2: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.

PASO 2A: Inspeccionar por aire en el combustible, lado de presión.

Condición: Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin aire en el combustible	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aire en el combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 3: Revisar los actuadores frontales de dosificación de combustible.

PASO 3A: Inspeccionar los actuadores frontales de dosificación de combustible.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Reemplace los actuadores frontales de dosificación de combustible. • Revise que el Código de Falla 559 se vuelva inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 559 se vuelve inactivo	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace los actuadores frontales de dosificación de combustible. Consultar Procedimiento 019-110.	4A

PASO 4: Revisar los arosellos del inyector.

PASO 4A: Inspeccionar los dos arosellos inferiores del inyector en los tres cilindros traseros.

Condición: Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione por melladuras o desgarraduras en los dos arosellos inferiores. • Revise que los arosellos estén en buenas condiciones.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Los arosellos están bien	5A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace los arosellos Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 5: Revisar los pasajes de combustible en la cabeza.

PASO 5A: Inspeccionar los pasajes del combustible en el frente de la cabeza.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el frente de la cabeza por fugas u obstrucciones.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin fugas al pasaje de drenado, cárter, cilindros, o sistema de enfriamiento	6A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Corrija el problema. Consulte el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas del Signature, ISX y QSX15, Boletín No. 3150971.	6A

PASO 6: Borrar los códigos de falla.

PASO 6A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y opérelo arriba de 1000 rpm por más de 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 559 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 559 inactivo	6B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 6B: Borrar los códigos de falla inactivos.

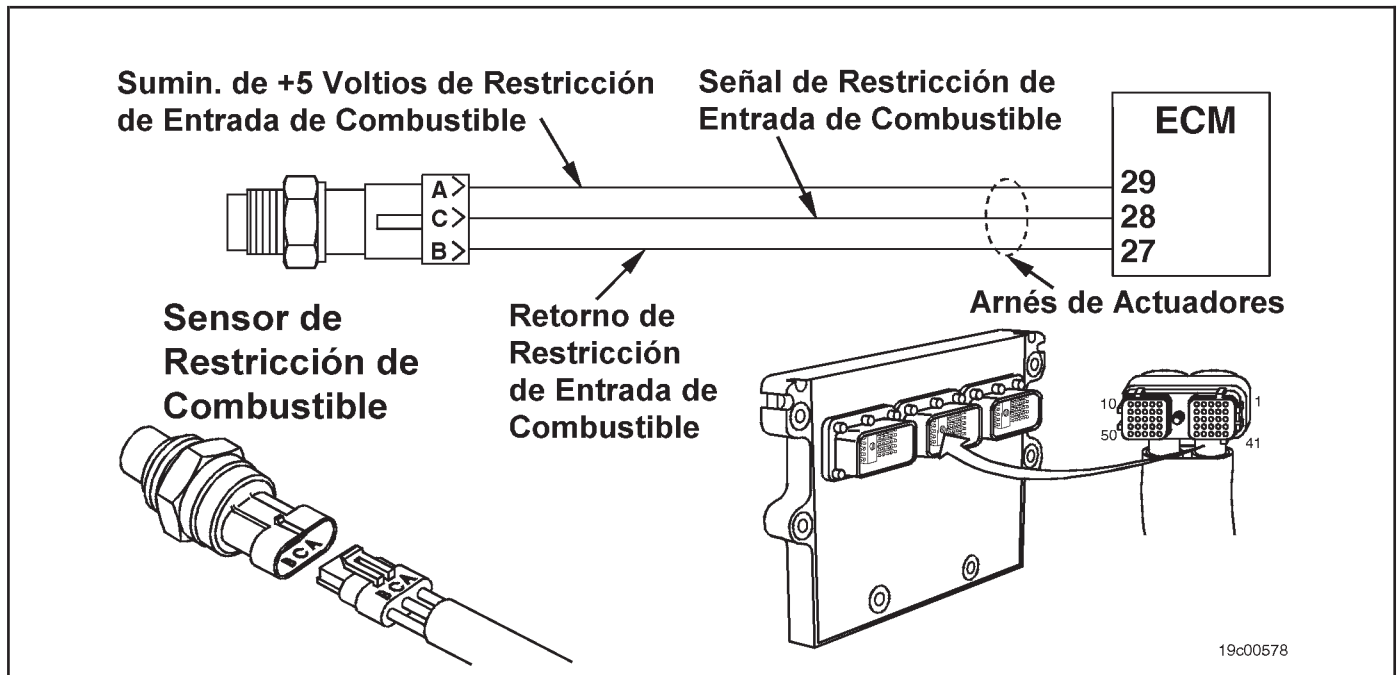
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 581

Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 581 PID(P), SID(S): P015 SPN: 1381 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el pin de señal del sensor de restricción de entrada de combustible.	Monitor de restricción de entrada de combustible desactivado.

Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de restricción de entrada del combustible proporciona una señal de presión de combustible al módulo de control electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor de restricción de entrada de combustible está colocado en el cabezal del filtro de combustible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica que ha ocurrido un corto de al menos 5 VCD positivos (+) en el pin 28 de señal en el conector del arnés de actuadores en el ECM.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

△ PRECAUCIÓN △

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

△ PRECAUCIÓN △

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de restricción de entrada de combustible.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 581 inactivo	
PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1C-1: Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1D: Revisar el voltaje de señal.	(+) 0.5 a 4.16 VCD	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 581 inactivo	
PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.	Menos de 10 ohms	
PASO 2D: Revisar por un corto a tierra en los cables de alimentación, señal, y retorno.	Más de 100k ohms	
PASO 2E: Revisar por un corto de los cables de alimentación, señal, y retorno, con todos los otros cables en el arnés del motor.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.		
PASO 3A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 581 inactivo Código de Falla 582 activo	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 581 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de restricción de entrada de combustible.

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el sensor de restricción de entrada de combustible del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de restricción de entrada de combustible y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados <ul style="list-style-type: none"> Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando 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. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el sensor de restricción de entrada de combustible. Consultar Procedimiento 019-128. 	4A

PASO 1B: Leer los códigos de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 581 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 582 activo.	1C

PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.

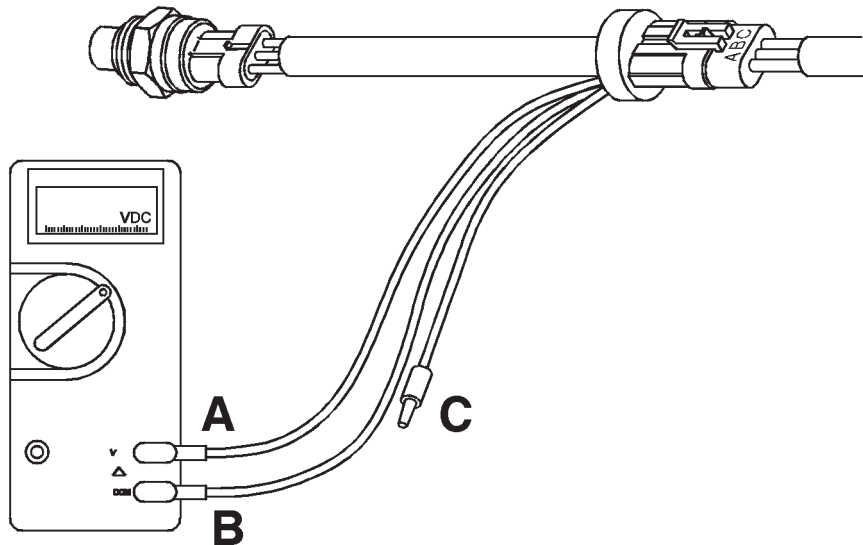
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor y el conector del arnés.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores del pin A (o ROJO) de alimentación del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1C-1



19c00828

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

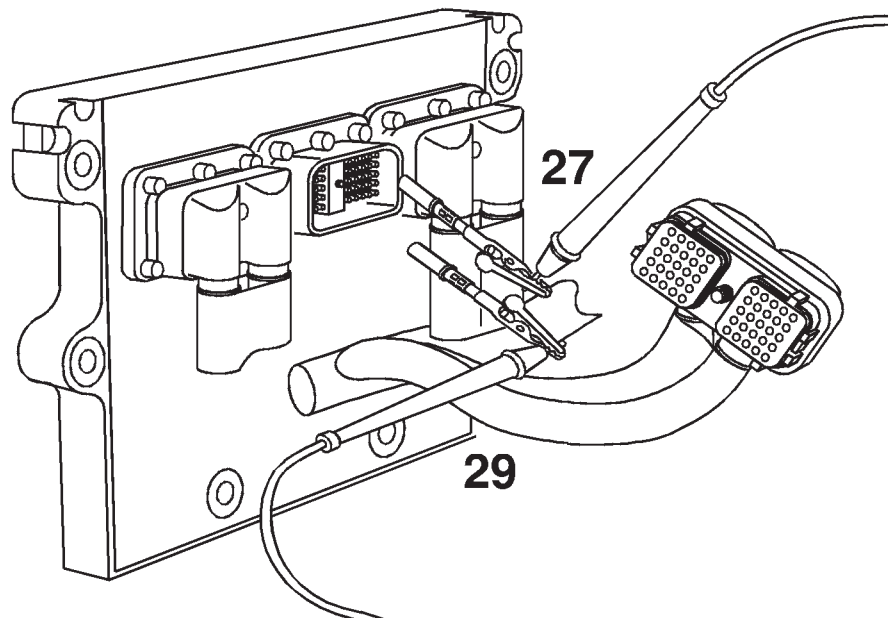
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje de salida del ECM. • Mida el voltaje del pin 29 al pin 27, en el puerto de actuadores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 1D: Revisar el voltaje de señal.

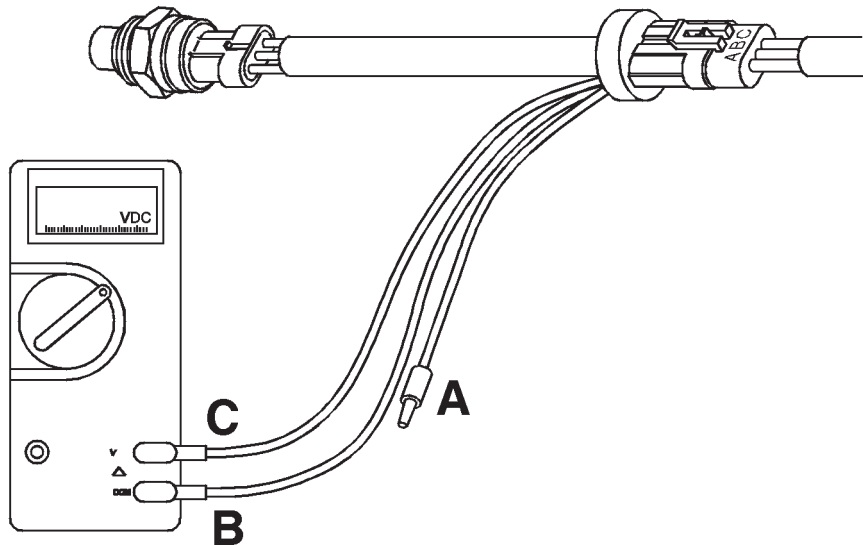
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor y el conector del arnés.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores del pin C (o AMARILLO) de señal del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.5 a 4.16 VCD	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2A



19c00875

PASO 2: Revisar el arnés del motor.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Inspeccione los conectores del ECM y del arnés del motor por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare los pines dañados</p> <p>Repare o reemplace el arnés del motor o reemplace el 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Lea los códigos de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 581 inactivo</p>	4A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Código de Falla 581 activo.</p>	2C

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el cable de retorno.

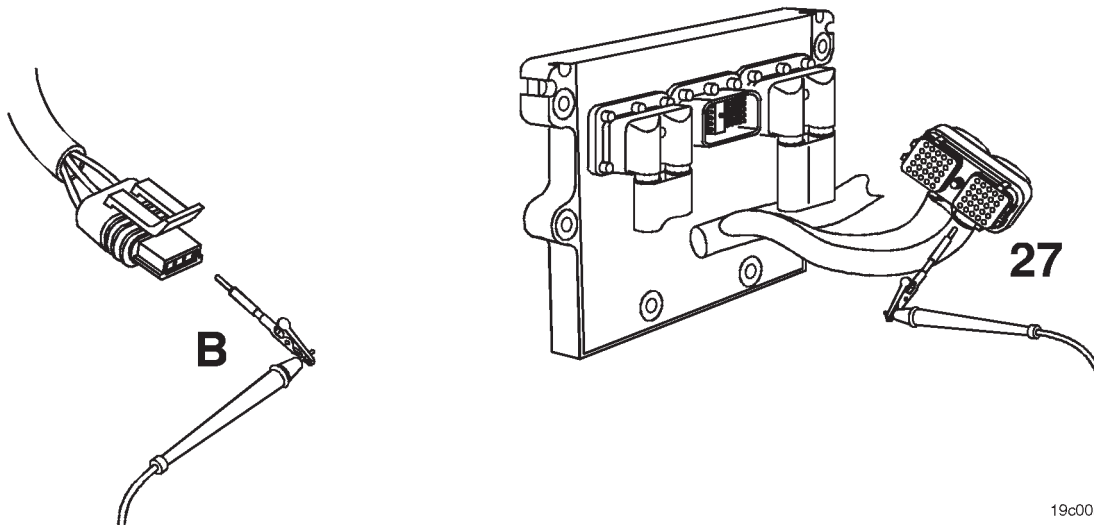
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el sensor de restricción de entrada de combustible del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el cable de retorno. • Mida la resistencia del pin 27 del conector del arnés de actuadores, con el pin B (ó 2) del conector de 3 pines en el sensor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none">• Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250.• Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2D: Revisar por un corto a tierra en los cables de alimentación, señal, y retorno.

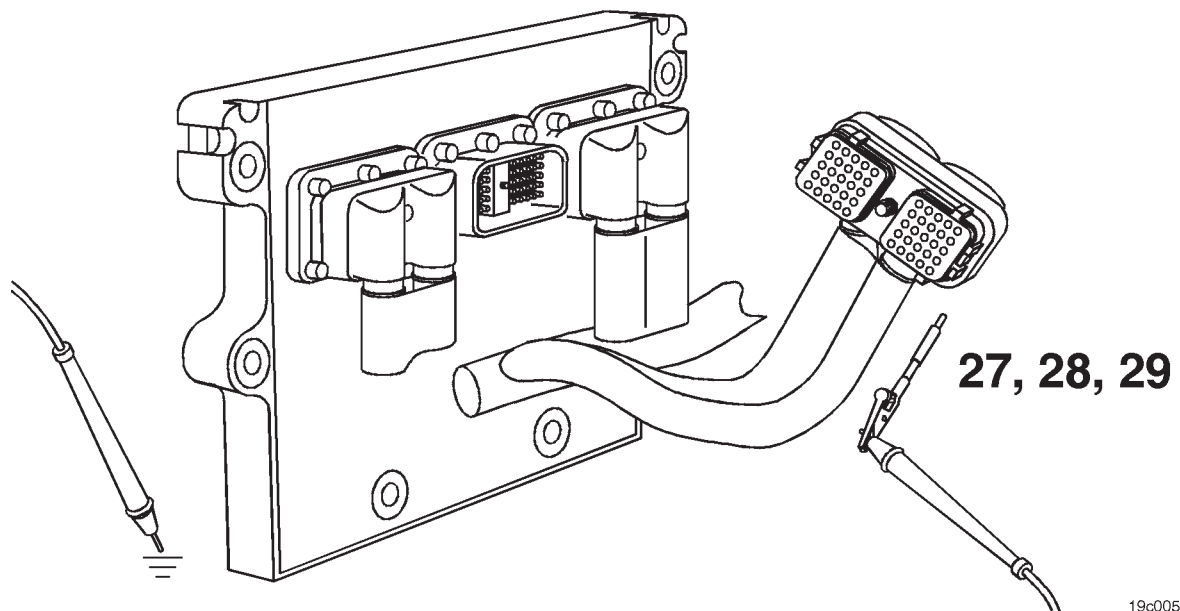
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el sensor de restricción de entrada de combustible del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en los cables de alimentación, señal, y retorno. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 27 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	2E
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 28 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 29 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-203 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00580

PASO 2E: Revisar por un corto de los cables de alimentación, señal, y retorno, con todos los otros cables en el arnés del motor.

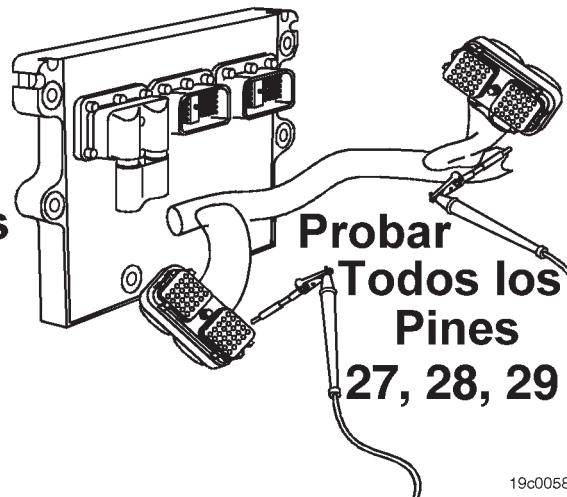
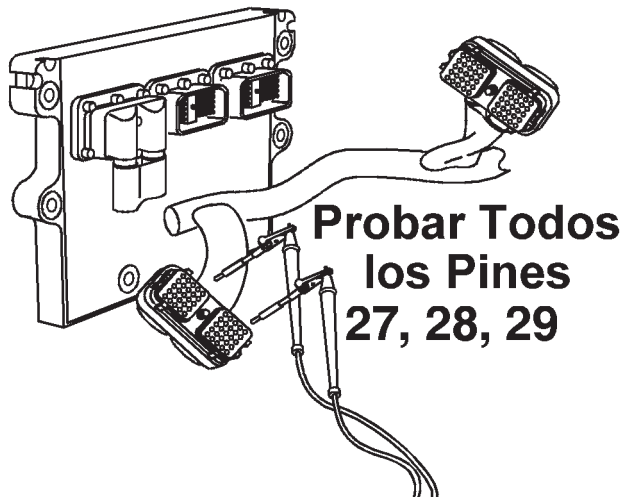
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el sensor de restricción de entrada de combustible del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de los cables de alimentación, señal, y retorno, con todos los otros cables en el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 27 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 27 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector del arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 28 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Más de 100k ohms Reemplace el sensor de restricción de entrada de combustible Consultar Procedimiento 019-128.</p>	4A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 28 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector del arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 29 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 29 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector del arnés de sensores. 	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el arnés del motor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠		
<p>Para evitar dañar un ECM nuevo, deben investigarse todos los otros códigos de falla activos, antes de reemplazar el ECM.</p>		
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Lea los códigos de falla usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 581 inactivo Código de Falla 582 activo	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 581 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 581 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 581 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

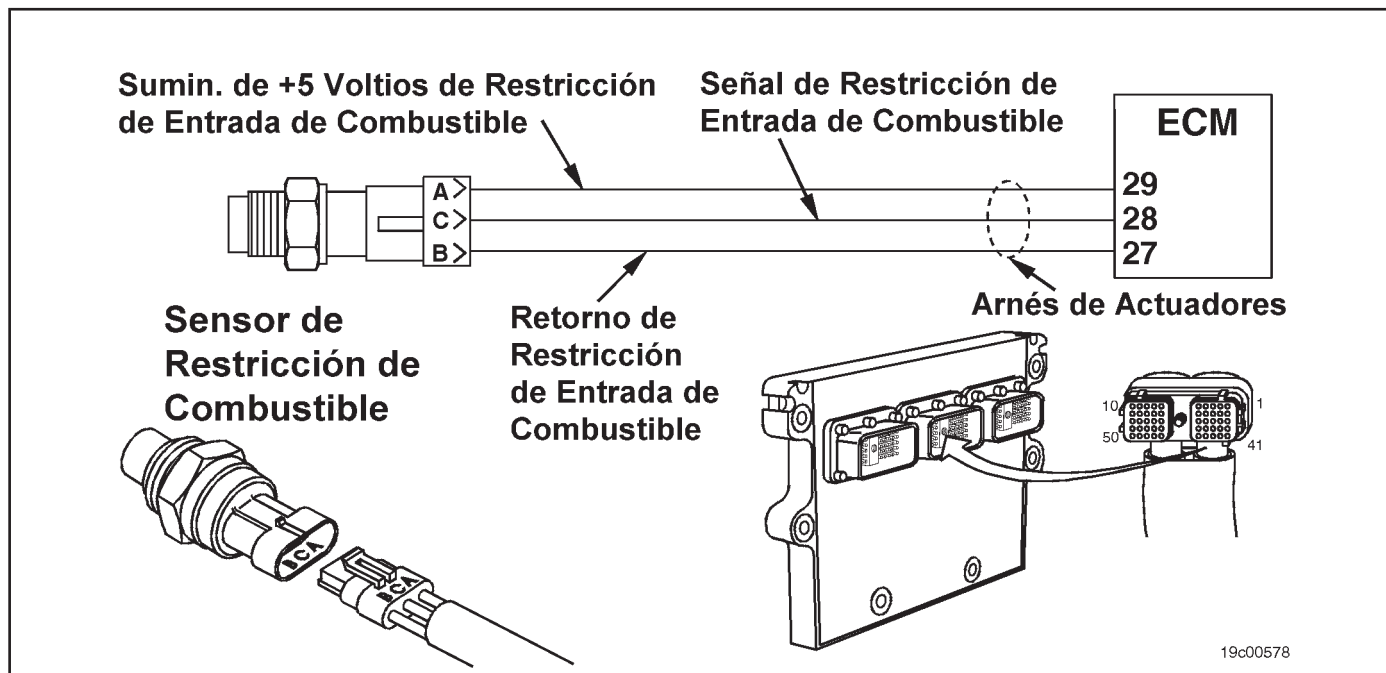
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos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

Código de Falla 582

Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 582 PID(P), SID(S): P015 SPN: 1381 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Bajo voltaje detectado en el pin de señal del sensor de restricción de entrada de combustible.	Monitor de restricción de entrada de combustible desactivado.

Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de restricción de entrada del combustible proporciona una señal de presión de combustible al módulo de control electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor de restricción de entrada de combustible está colocado en el cabezal del filtro de combustible.

Verificaciones en el taller:

- Esta falla indica que el voltaje en el pin 28 de señal en el ECM está fuera de especificación.
- El ECM proporciona un voltaje de alimentación de (+) 4.75 a 5.25 VCD. El voltaje de señal del sensor al ECM es de (+) 4.16 a 4.83 VCD.
- Una revisión rápida para determinar si el sensor está funcionando, es medir la resistencia de pin a pin del sensor.

Descripción	Resistencia de Pin a Pin (k ohms)
Voltaje de alimentación a tierra	13.35
Voltaje de alimentación a señal	1.77
Señal a tierra	14.68

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.
No. de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch AMP/Metri-Pack hembra.
No. de Parte 3824776 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sensor de restricción de entrada de combustible.		
PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del arnés y del sensor.	Pines sin daño	
PASO 1B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 582 inactivo	
PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1C-1: Medir el voltaje del ECM.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
PASO 1D: Revisar el voltaje de señal.	(+) 0.5 a 4.16 VCD	
PASO 1D-1: Revisar por un corto a tierra en los cables de alimentación y de señal.	Más de 100k ohms	
PASO 1D-2: Revisar por un corto de los cables de alimentación y de señal con todos los otros cables en el arnés del motor.	Más de 100k ohms	
PASO 2: Revisar el arnés del motor.		
PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
PASO 2B: Leer los códigos de falla.	Código de Falla 582 inactivo	
PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en los cables de alimentación y de señal.	Menos de 10 ohms	
PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.		
PASO 3A: Revisar por la respuesta apropiada del ECM.	Código de Falla 582 inactivo Código de Falla 581 activo	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 582 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de restricción de entrada de combustible.

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. Desconectar el sensor de restricción de entrada de combustible del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de restricción de entrada de combustible y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Pines corroídos Pines doblados o rotos Pines empujados hacia atrás o expandidos Humedad dentro o en el conector Sellos del conector faltantes o dañados Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados <ul style="list-style-type: none"> Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando 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. Consultar Procedimiento 019-203. Reemplace el sensor de restricción de entrada de combustible. Consultar Procedimiento 019-128. 	4A

PASO 1B: Leer los códigos de falla.

Condición: <ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar la herramienta electrónica de servicio INSITE™. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 582 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 581 activo.	1C

PASO 1C: Revisar el voltaje de alimentación.

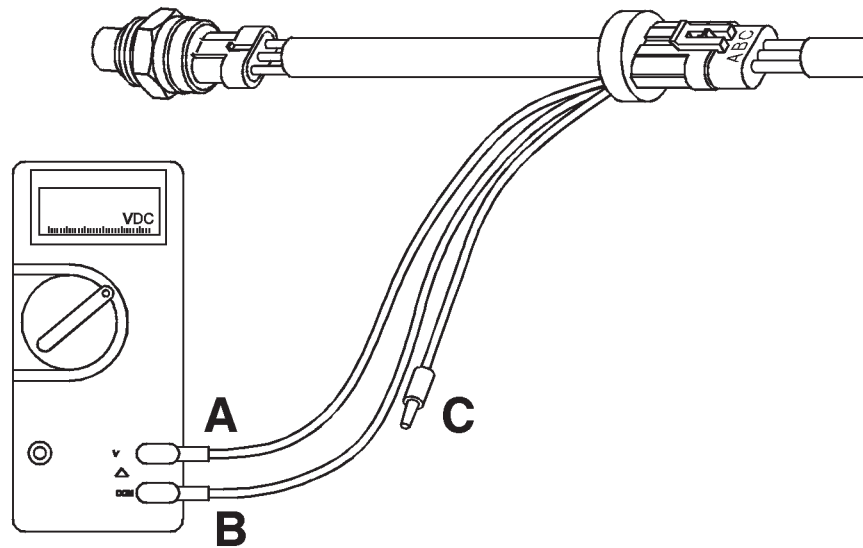


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3824776 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824776, entre el sensor y el conector del sensor del arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación. • Mida el voltaje de alimentación instalando los conectores del pin A (o ROJO) de alimentación del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	1D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1C-1



19c00828

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

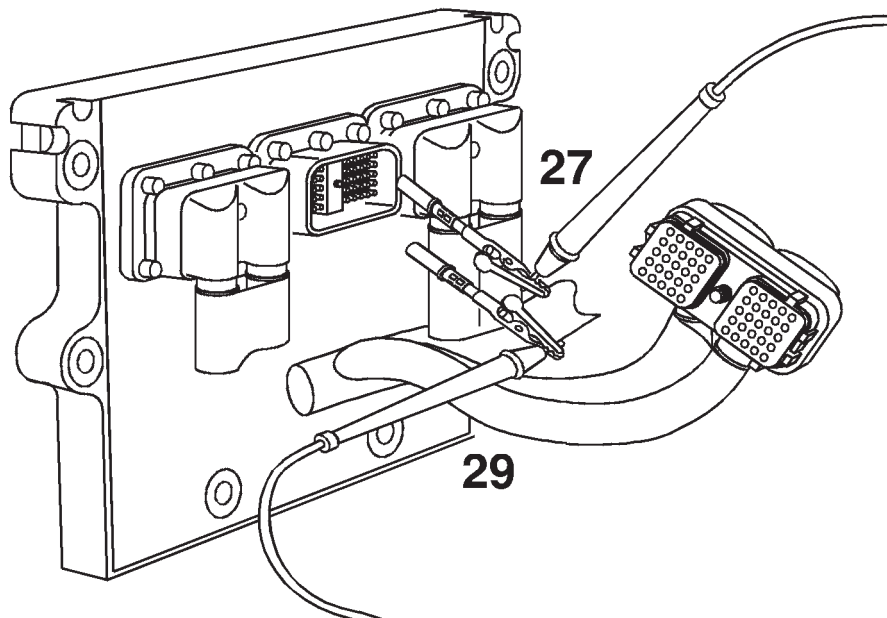
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje de salida del ECM. • Mida el voltaje del pin 29 al pin 27, en el puerto de actuadores del ECM.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 091-043. 	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 1D: Revisar el voltaje de señal.

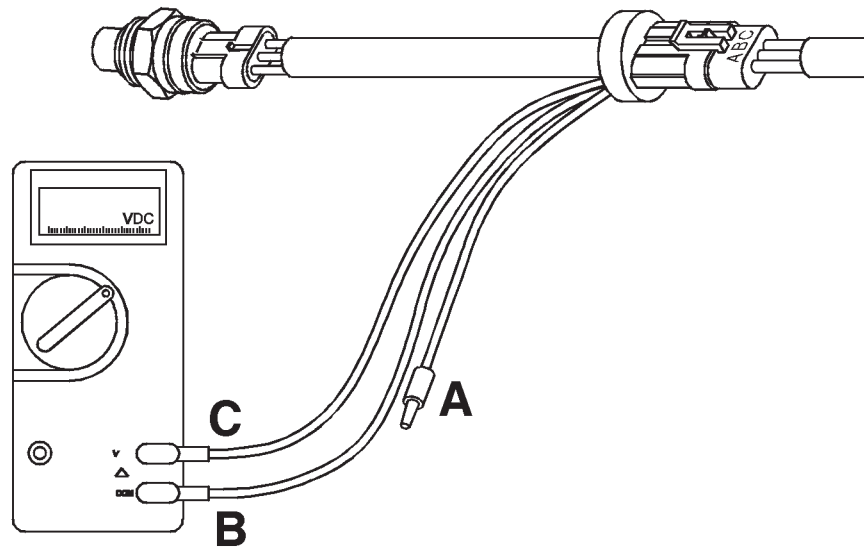
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3824776 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824776, entre el sensor y el conector del sensor del arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de señal. • Mida el voltaje de señal instalando los conectores del pin C (o AMARILLO) de señal del cable de interconexión y el pin B (o NEGRO) de retorno en el multímetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 0.5 a 4.16 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	1D-1



19c00875

PASO 1D-1: Revisar por un corto a tierra en los cables de alimentación y de señal.

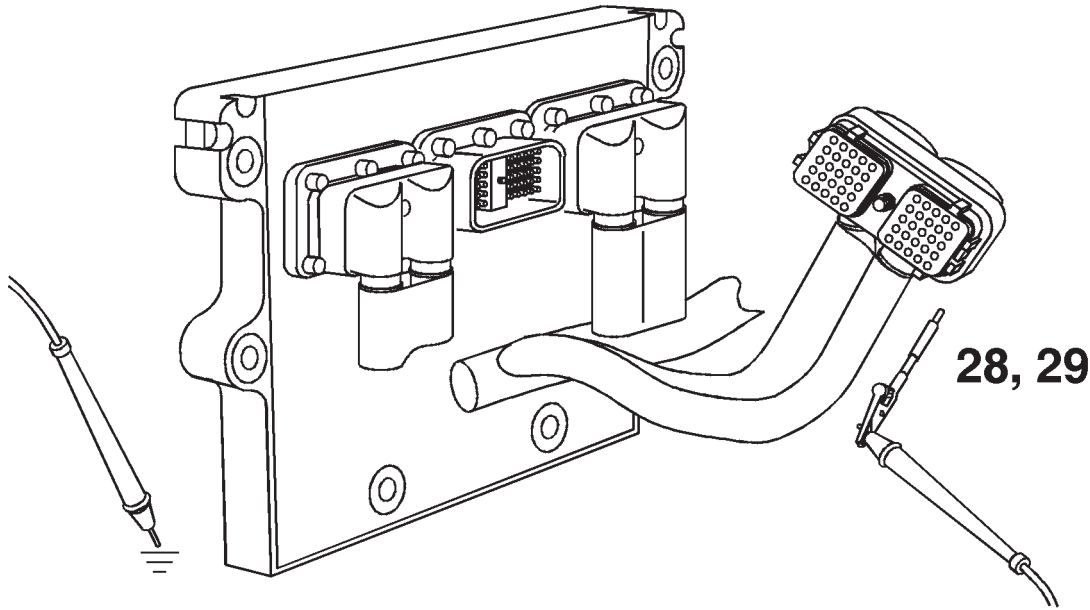
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 50 pines del arnés de actuadores, del ECM.
- Desconectar el sensor de restricción de entrada de combustible del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en los cables de alimentación y de señal. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 28 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	1D-2
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 29 en el conector del arnés de actuadores, con la tierra del block del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



19c00583

PASO 1D-2: Revisar por un corto de los cables de alimentación y de señal con todos los otros cables en el arnés del motor.

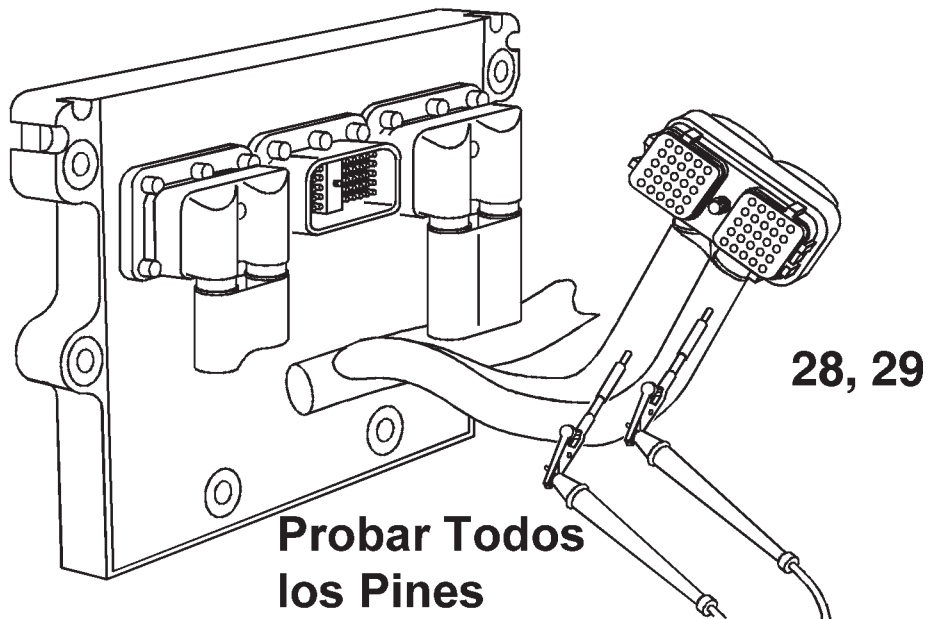
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el sensor de restricción de entrada de combustible del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto de los cables de alimentación y de señal con todos los otros cables en el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 28 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 29 en el conector del arnés de actuadores, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms Reemplace el sensor de restricción de entrada de combustible Consultar Procedimiento 019-128.	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el arnés del motor Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043.	4A



PASO 2: Revisar el arnés del motor.

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



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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA 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"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 2B: Leer los códigos de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar la herramienta electrónica de servicio INSITE™.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, lea los códigos de falla. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 582 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 582 activo.	2C

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en los cables de alimentación y de señal.

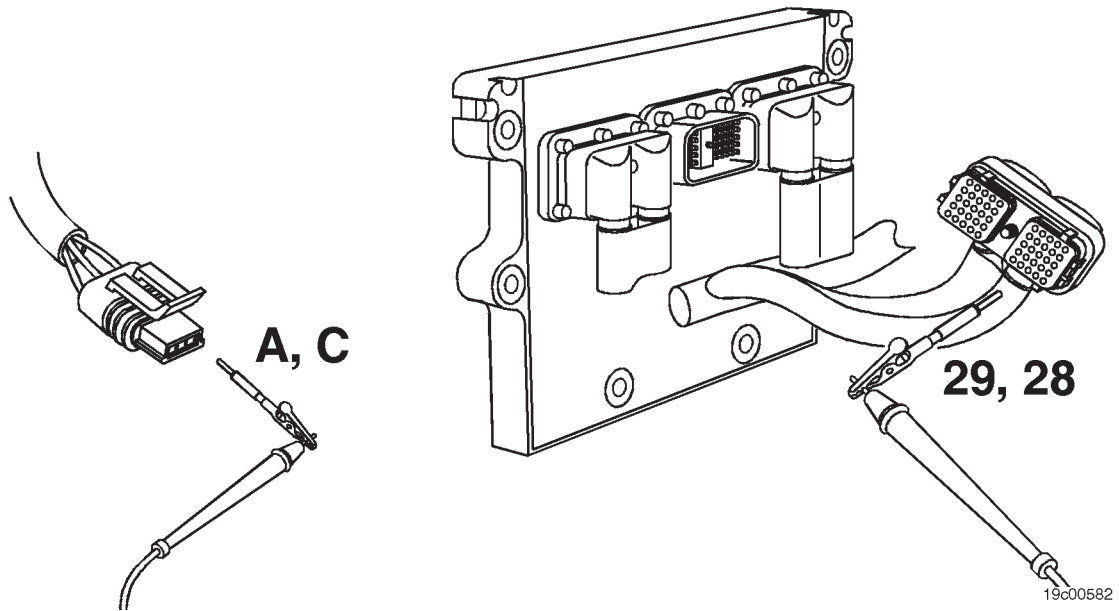
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Desconectar el sensor de restricción de entrada de combustible del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en los cables de alimentación y de señal.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 29 del conector del arnés de actuadores, con el pin A (ó 1) del conector de 3 pines. • Mida la resistencia del pin 28 del conector del arnés de actuadores, con el pin C (ó 3) del conector de 3 pines. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-250 ó 019-203. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 3: Revisar por una respuesta del ECM.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

⚠ 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:

- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.
- Instalar un cable puente, No. de Parte 3822917, del pin 28 al pin 29 en el puerto de actuadores del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por la respuesta apropiada del ECM. • Usando INSITE™, lea los códigos de falla.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 582 inactivo Código de Falla 581 activo	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 582 activo Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:

- Conectar todos los componentes.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 582 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 582 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

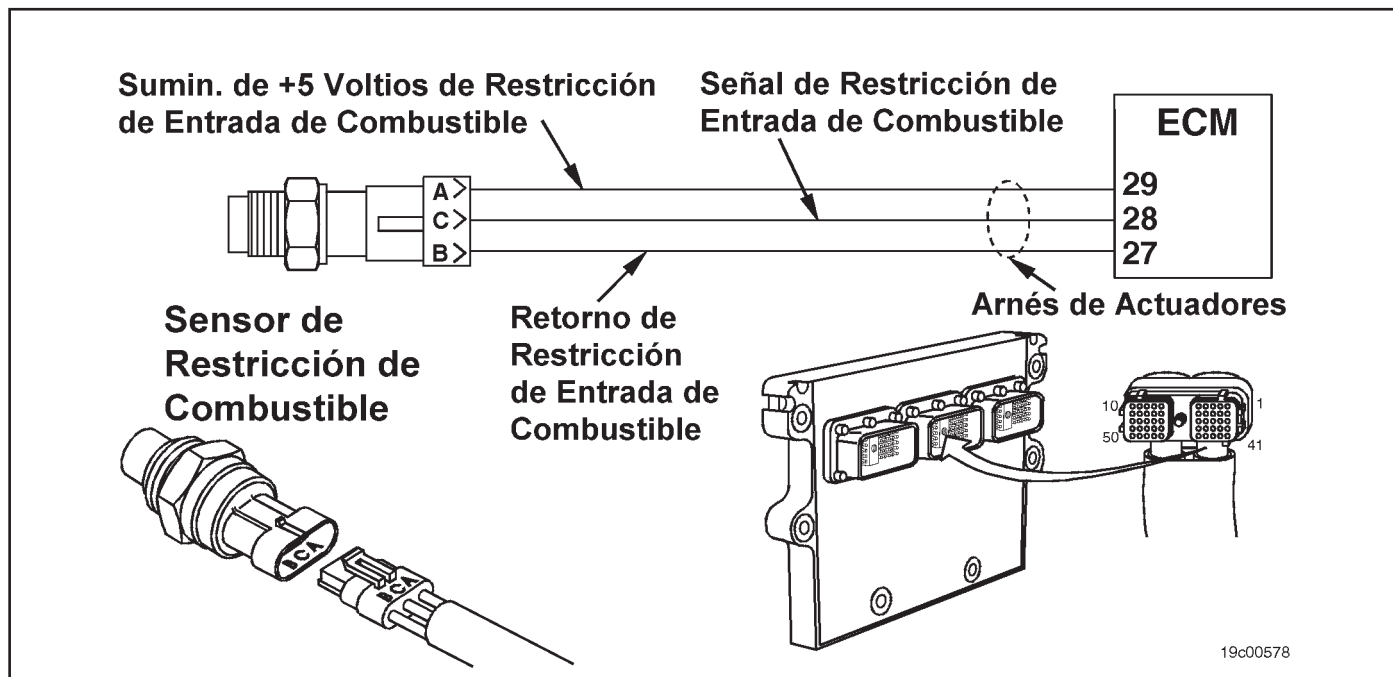
Condición:		
<ul style="list-style-type: none">• Conectar todos los componentes.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none">• Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 583

Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 583 PID(P), SID(S): P015 SPN: 1381 FMI: 1/18 Lámpara: Amarilla	Se ha detectado restricción por el sensor de restricción de entrada de combustible.	Se establece la advertencia del monitor de restricción de entrada de combustible.

Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Combustible



Descripción del circuito:

El sensor de restricción de entrada de combustible proporciona una señal al módulo de control electrónico (ECM).

Ubicación del componente:

El sensor de restricción de entrada de combustible está colocado en la entrada al cabezal del filtro de combustible.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica que la restricción de entrada del combustible ha excedido de 12 pulg. Hg. Las causas típicas para este código de falla incluyen un filtro de combustible taponado, y una manguera de suministro de combustible colapsada.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Medir la restricción de entrada de combustible.		
PASO 1A: Medir la restricción de entrada de combustible.	Menos de 12 pulg. Hg	
PASO 1A-1: Volver a revisar la restricción de entrada de combustible.	Menos de 6 pulg. Hg	
PASO 2: Inspeccionar las líneas del combustible o mangueras del combustible.		
PASO 2A: Inspeccionar las líneas metálicas del combustible.	Sin daño	
PASO 2B: Inspeccionar las mangueras del combustible.	Sin daño	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 583 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Medir la restricción de entrada de combustible.

PASO 1A: Medir la restricción de entrada de combustible.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la restricción de entrada de combustible. <ul style="list-style-type: none"> Quite la manguera de suministro de combustible de la bomba de engranes e instale un manómetro. Sostenga el manómetro al mismo nivel de la conexión de la bomba de engranes. Opere el motor en velocidad nominal y sin carga. Observe la lectura de restricción de entrada de combustible en el manómetro. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 12 pulg. Hg	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el filtro de combustible	1A-1

PASO 1A-1: Volver a revisar la restricción de entrada de combustible.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la restricción de entrada de combustible. • Quite la manguera de suministro de combustible para la bomba de engranes e instale un manómetro. • Sostenga el manómetro al mismo nivel de la conexión de la bomba de engranes. • Opere el motor en velocidad nominal y sin carga. • Observe la lectura de restricción de entrada de combustible en el manómetro.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 6 pulg. Hg	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones.	2A

PASO 2: Inspeccionar las líneas del combustible o mangueras del combustible.

PASO 2A: Inspeccionar las líneas metálicas del combustible.

Condición:		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione las líneas metálicas del combustible por estas condiciones: • Dobleces agudos, que puedan causar una restricción de presión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la línea(s) dañada.	3A

PASO 2B: Inspeccionar las mangueras del combustible.

Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione las mangueras del combustible. • Revise las mangueras del combustible por separación del forro interior del centro de la manguera, que pueda causar restricción.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin daño	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la manguera dañada	3A

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

Condición: • Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Verifique que el Código de Falla 583 esté inactivo.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 583 inactivo	3B
	NO ESTA 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.

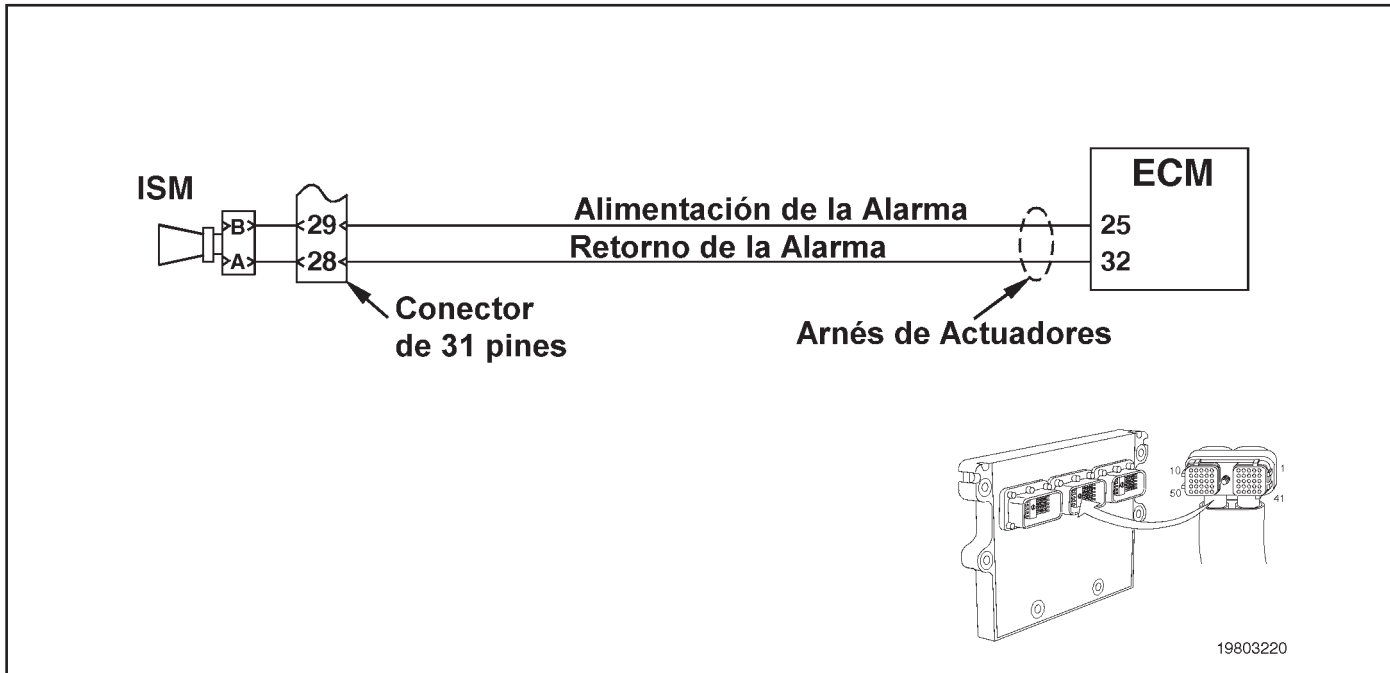
Condición: • Conectar todos los componentes.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. • Borre los códigos de falla inactivo usando INSITE™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 588

Circuito de Alimentación ICON™ del Relevador de Motor de Arranque

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 588 PID(P), SID(S): S121 SPN: 611 FMI: 3/3 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje detectado en el circuito de alarma cuando se esperaba bajo voltaje por el ECM.	El sistema ICON™ será desactivado. Solamente se permitirá paro obligatorio. El motor puede arrancarse normalmente.

Circuito de Alarma de Arranque del Motor



Descripción del circuito:

El circuito de alarma conecta la alarma audible para advertir de un arranque inminente del motor.

Ubicación del componente:

La alarma ICON™ está montada en el mamparo contra incendios del vehículo en el lado de admisión del motor.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica típicamente un corto con la batería o un circuito abierto. La característica embrague de ventilador 2 no se usa.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho
Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Leer todos los códigos de falla.		
PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.	Código de Falla 588 inactivo	
PASO 1B: Efectuar la prueba de alarma de ICON™.	La alarma suena	
PASO 2: Revisar la alarma de arranque del motor.		
PASO 2A: Inspeccionar el conector de la alarma de arranque del motor por pines dañados.	Pines sin daño	
PASO 2B: Revisar la resistencia de la alarma de arranque del motor de pin a pin.	Más de 6 y menos de 12k ohms	
PASO 2C: Revisar la resistencia de la alarma de arranque del motor con la tierra del block del motor.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y de la alarma de arranque del motor.	Pines sin daño	
PASO 3B: Revisar por un corto con el voltaje de la batería.	Menos de (+) 1.5 VCD	
PASO 3B-1: Revisar por un corto con el voltaje de la batería en el arnés del OEM.	Menos de (+) 1.5 VCD	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 588 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Leer todos los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla con INSITE™ o destelle con la lámpara ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 588 inactivo	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 588 activo	1B

PASO 1B: Efectuar la prueba de alarma de ICON™.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar la herramienta electrónica de servicio INSITE™ al motor.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Realice la prueba de alarma ICON™. <ul style="list-style-type: none">• Use INSITE™ para efectuar la prueba de alarma de ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN La alarma suena	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN La alarma no suena	2A

PASO 2: Revisar la alarma de arranque del motor.

PASO 2A: Inspeccionar el conector de la alarma de arranque del motor por pines dañados.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar la alarma de arranque del motor, del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el conector de la alarma de arranque del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los pines dañados. Repare el conector de la alarma de arranque del motor, o reemplace la alarma de arranque del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el conector de la alarma de arranque del motor. Consultar Procedimiento 019-202. • Reemplace la alarma de arranque del motor. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 2B: Revisar la resistencia de la alarma de arranque del motor de pin a pin.

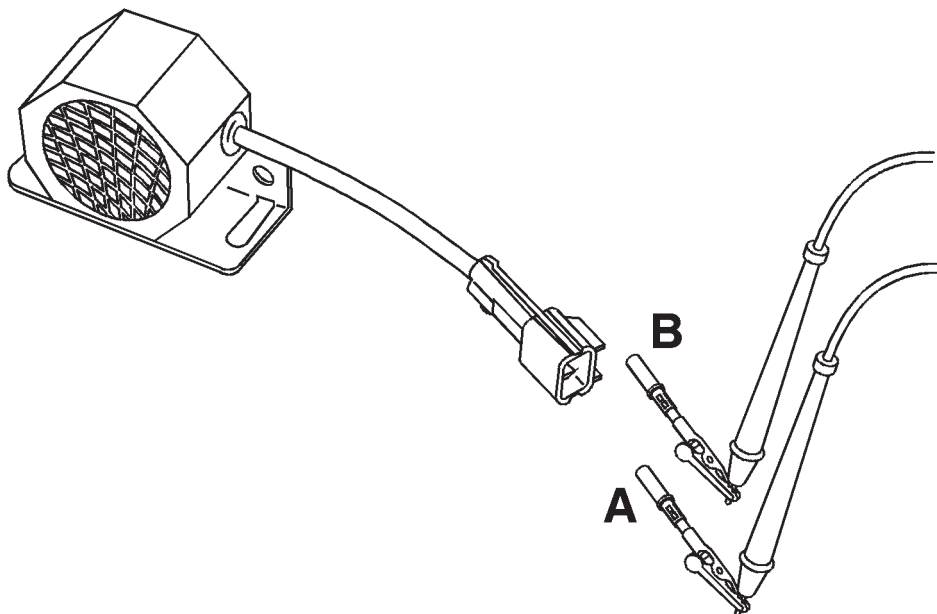
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la alarma de arranque del motor, del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia de la alarma de arranque del motor de pin a pin. • Mida la resistencia del pin A (ó 1) al pin B (ó 2) del conector de la alarma de arranque del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 6 y menos de 12k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la alarma de arranque del motor Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19c00853

PASO 2C: Revisar la resistencia de la alarma de arranque del motor con la tierra del block del motor.

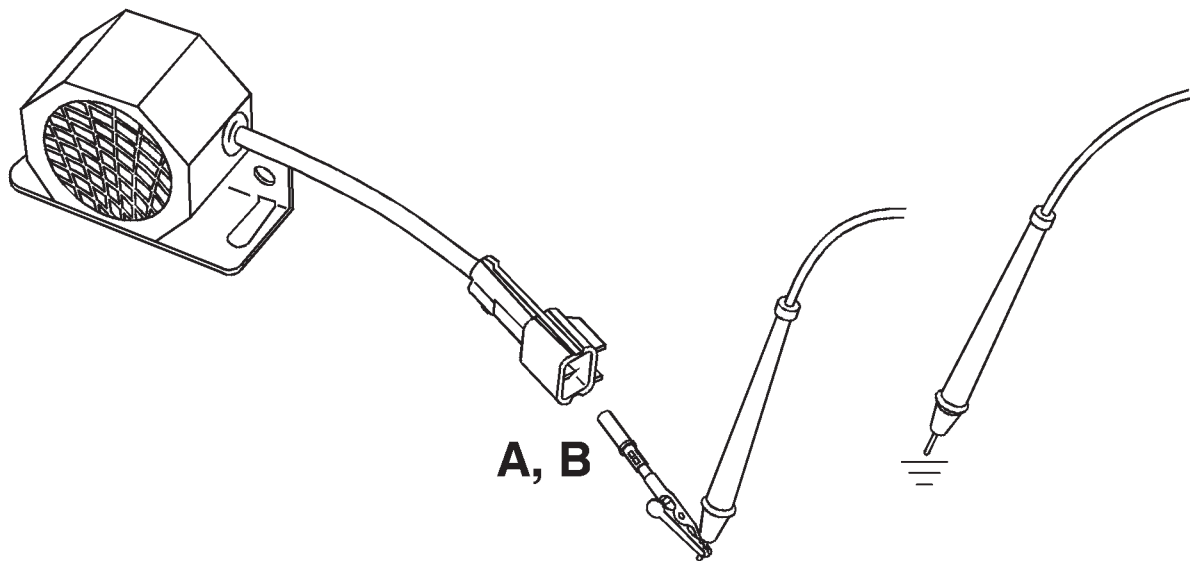
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la alarma de arranque del motor, del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia de la alarma de arranque del motor con la tierra del block del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A (ó 1) del conector de la alarma de arranque del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B (ó 2) del conector de la alarma de arranque del motor, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la alarma de arranque del motor Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y de la alarma de arranque del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar la alarma de arranque del motor, del arnés del motor. • Desconectar el conector del arnés de actuadores, del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y de la alarma de arranque del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o la alarma de arranque del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare o reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare o reemplace la alarma de arranque del motor. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 3B: Revisar por un corto con el voltaje de la batería.

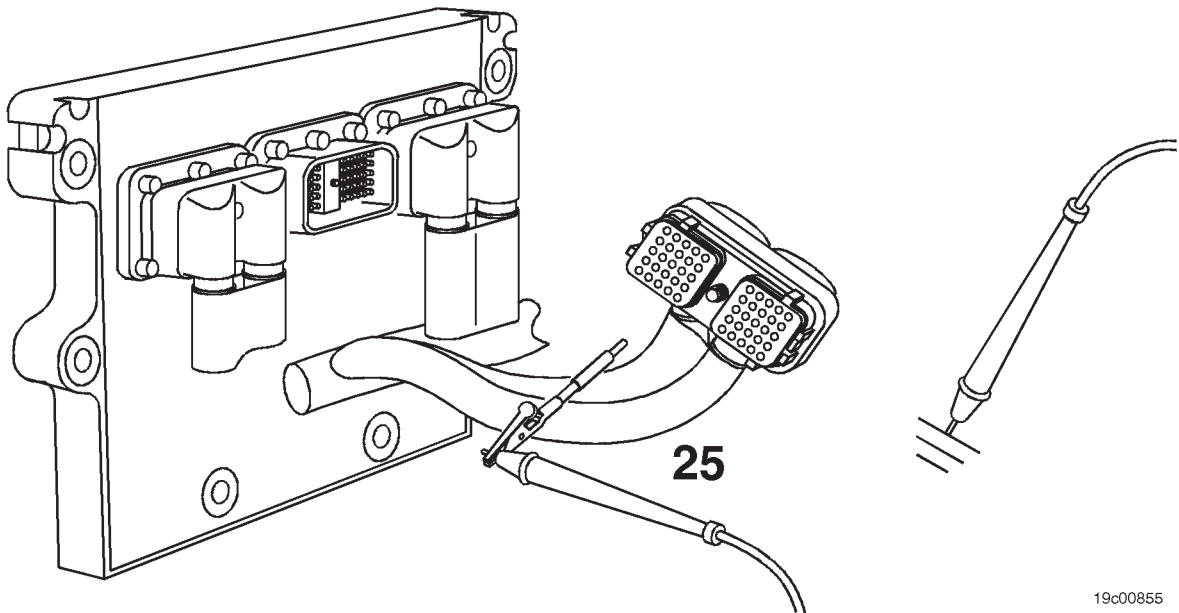


Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar la alarma de arranque del motor, del arnés del motor.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores, del ECM.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con el voltaje de la batería. • Mida el voltaje del pin 25 del conector del arnés del actuadores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	3B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00855

PASO 3B-1: Revisar por un corto con el voltaje de la batería en el arnés del OEM.

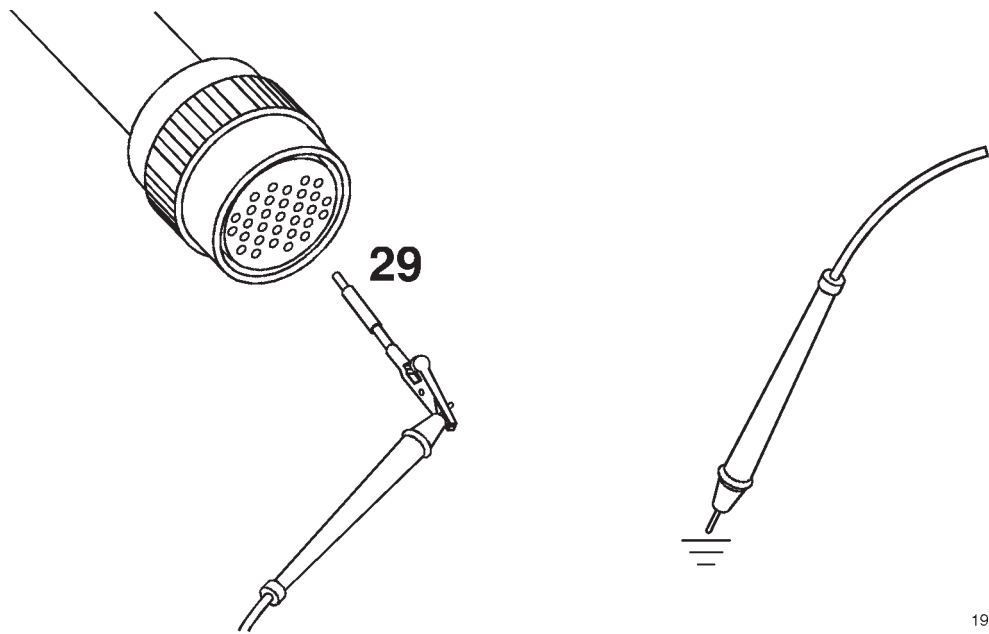
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el conector de 31 pines del OEM.
- Desconectar la alarma de arranque del motor, del arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto con el voltaje de la batería en el arnés del OEM. • Mida el voltaje del pin 29 del conector de 31 pines del OEM, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de (+) 1.5 VCD	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



19c00856

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 588 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 588 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

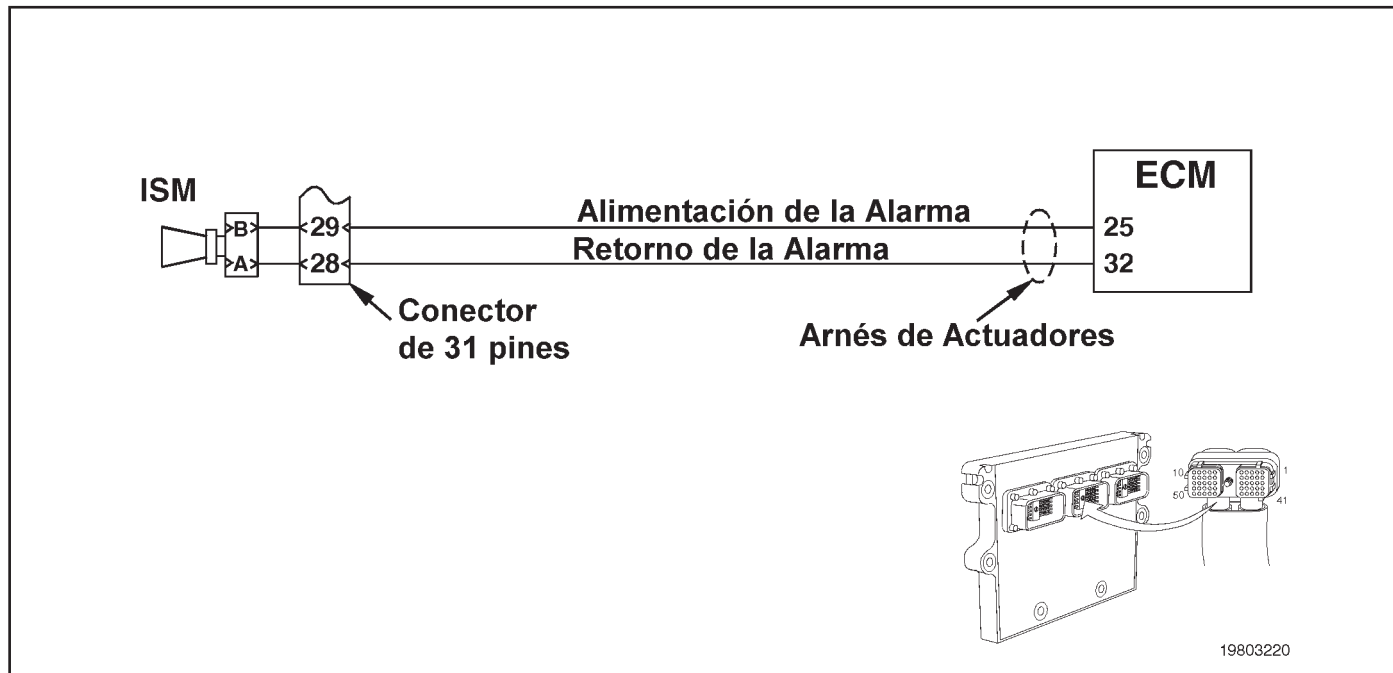
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 589

Circuito de Alarma de Arranque del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 589 PID(P), SID(S): S121 SPN: 611 FMI: 4/4 Lámpara: Amarilla	Menos de 6 VCD (+) detectados en el circuito de alarma de arranque del motor cuando se esperaba alto voltaje por el ECM.	El sistema de control de ralentí ICON™ será desactivado. Solamente se permitirá paro obligatorio. El motor puede arrancarse normalmente.

Circuito de Alarma de Arranque del Motor



Descripción del circuito:

El circuito de alarma de arranque del motor conecta la alarma audible de arranque del motor para advertir de un arranque automático e inminente del motor.

Ubicación del componente:

La alarma de arranque del motor se localiza en el mamparo contra incendios del vehículo en el lado de admisión del motor.

Verificaciones en el taller:

Esta falla indica típicamente un circuito abierto entre la bobina de la alarma (pines A y B), o del pin B de la alarma con el voltaje de la batería, o del pin A de la alarma con el pin 32 del ECM. Otra causa típica para este código de falla es un corto del pin A o B de la alarma, o del pin 32 del ECM a tierra. La alarma **debe** sonar por 14 segundos antes de un arranque del motor. La alarma es accionada suministrando una señal del pin 25 del conector del ECM al pin B del conector de la alarma.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho
Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Leer todos los códigos de falla.		
PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.	Código de Falla 589 inactivo	
PASO 1B: Efectuar la prueba de alarma de ICON™.	La alarma suena	
PASO 2: Revisar la alarma de arranque del motor.		
PASO 2A: Inspeccionar el conector de la alarma de arranque del motor por pines dañados.	Pines sin daño	
PASO 2B: Revisar la resistencia de la alarma de arranque del motor de pin a pin.	Más de 6 y menos de 12k ohms	
PASO 2C: Revisar la resistencia de la alarma de arranque del motor con la tierra del block del motor.	Más de 100k ohms	
PASO 3: Revisar el arnés del motor.		
PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y de la alarma de arranque del motor.	Pines sin daño	
PASO 3B: Revisar por un corto a tierra.	Más de 100k ohms	
PASO 3B-1: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.	Más de 100k ohms	
PASO 3C: Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
PASO 3C-1: Revisar por un circuito abierto del conector de la alarma al conector de actuadores del ECM.	Menos de 10 ohms	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 589 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Leer todos los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla con INSITE™ o destelle con la lámpara ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 589 inactivo	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 589 activo	1B

PASO 1B: Efectuar la prueba de alarma de ICON™.

Condición: <ul style="list-style-type: none">• Conectar la herramienta electrónica de servicio INSITE™ al motor.• Conectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Realice la prueba de alarma ICON™. <ul style="list-style-type: none">• Use INSITE™ para efectuar la prueba de alarma de ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN La alarma suena	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN La alarma no suena	2A

PASO 2: Revisar la alarma de arranque del motor.

PASO 2A: Inspeccionar el conector de la alarma de arranque del motor por pines dañados.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar la alarma de arranque del motor del arnés del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el conector de la alarma de arranque del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los pines dañados. Repare el conector de la alarma de arranque del motor, o reemplace la alarma de arranque del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el conector de la alarma de arranque del motor. Consultar Procedimiento 019-202. • Reemplace la alarma de arranque del motor. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 2B: Revisar la resistencia de la alarma de arranque del motor de pin a pin.

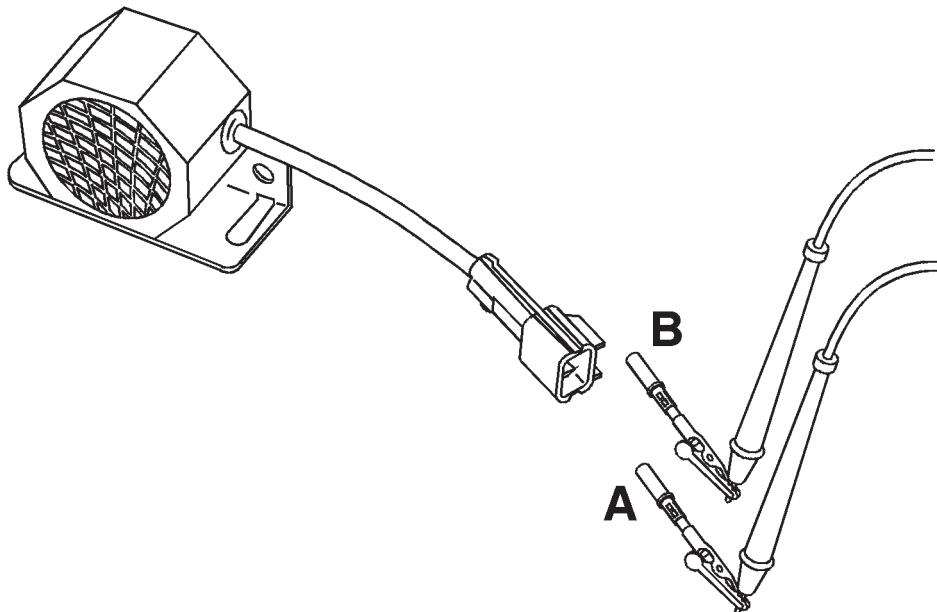
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la alarma de arranque del motor del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia de la alarma de arranque del motor de pin a pin. • Mida la resistencia del pin A (ó 1) al pin B (ó 2) del conector de la alarma de arranque del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 6 y menos de 12k ohms	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la alarma de arranque del motor Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



19c00853

PASO 2C: Revisar la resistencia de la alarma de arranque del motor con la tierra del block del motor.

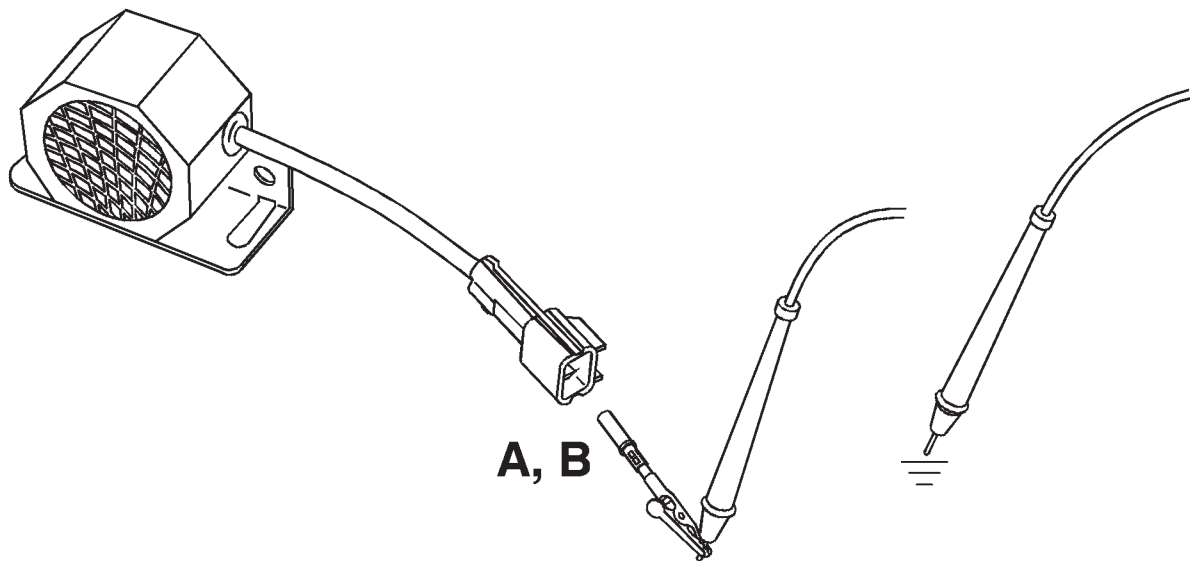
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822917 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack hembra.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la alarma de arranque del motor del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la resistencia de la alarma de arranque del motor con la tierra del block del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin A (ó 1) del conector de la alarma de arranque del motor, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin B (ó 2) del conector de la alarma de arranque del motor, con la tierra del block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace la alarma de arranque del motor Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 3: Revisar el arnés del motor.

PASO 3A: Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y de la alarma de arranque del motor.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar la alarma de arranque del motor del arnés del motor. • Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés de actuadores y de la alarma de arranque del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o la alarma de arranque del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Quite la suciedad, desechos, y humedad de los pines del conector usando limpiador de contactos eléctrico, Número de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare o reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Repare o reemplace la alarma de arranque del motor. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM. 	4A

PASO 3B: Revisar por un corto a tierra.

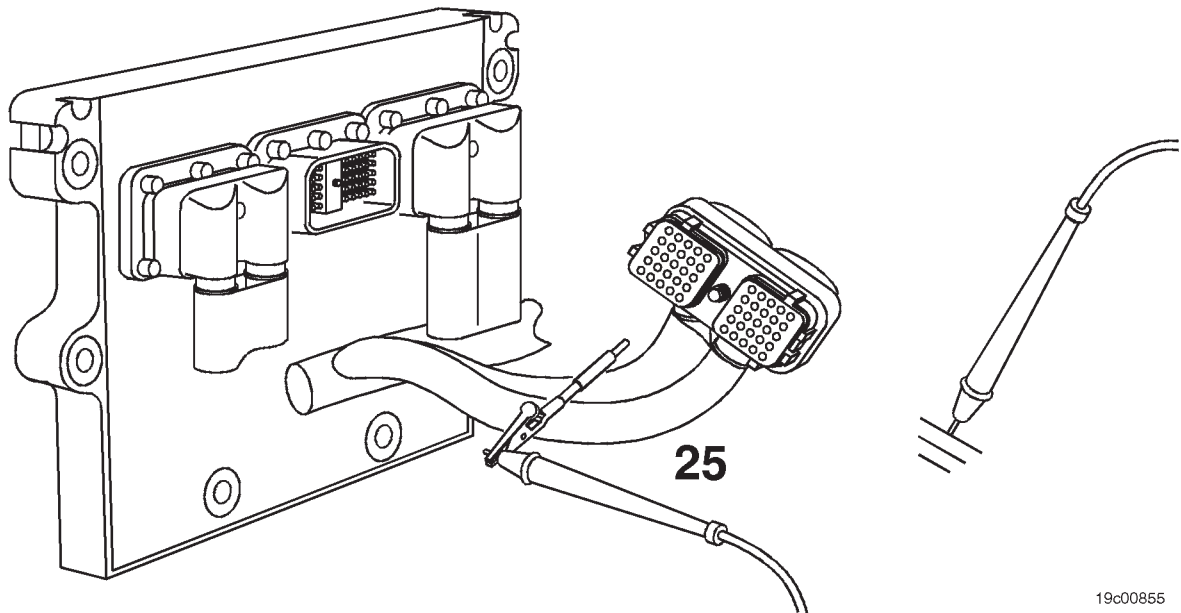


Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la alarma de arranque del motor del arnés del motor.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3B-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-202 ó 019-250. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



19c00855

PASO 3B-1: Revisar por un corto a tierra en el arnés del OEM.

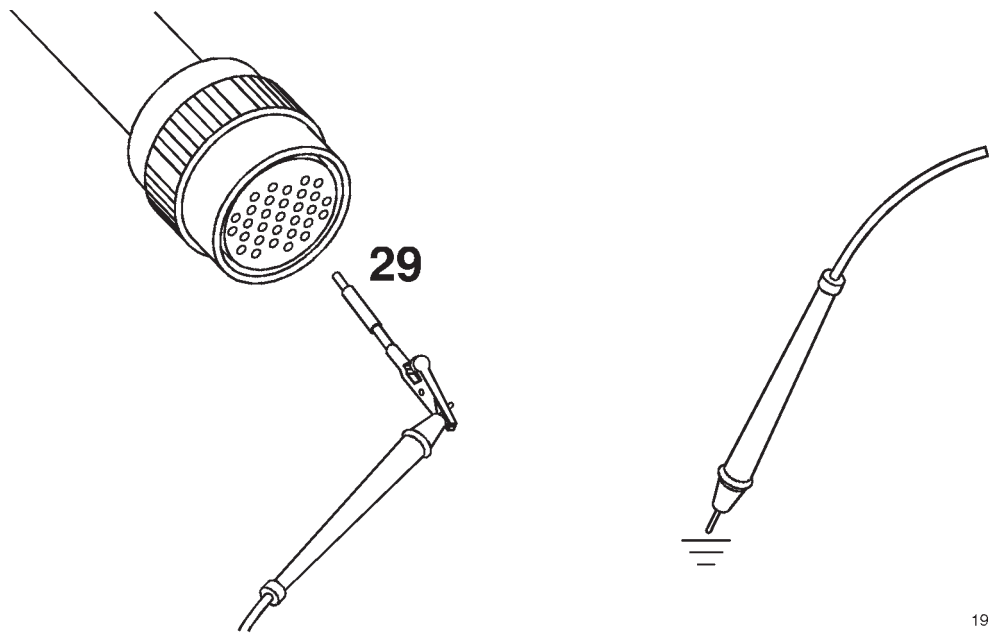
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector de 31 pines del OEM.
- Desconectar la alarma de arranque del motor del arnés del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto a tierra en el arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 29 del conector de 31 pines del OEM, lado de arnés del OEM, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones Repare o reemplace el arnés del OEM <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-231. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



19c00856

PASO 3C: Revisar por un circuito abierto.

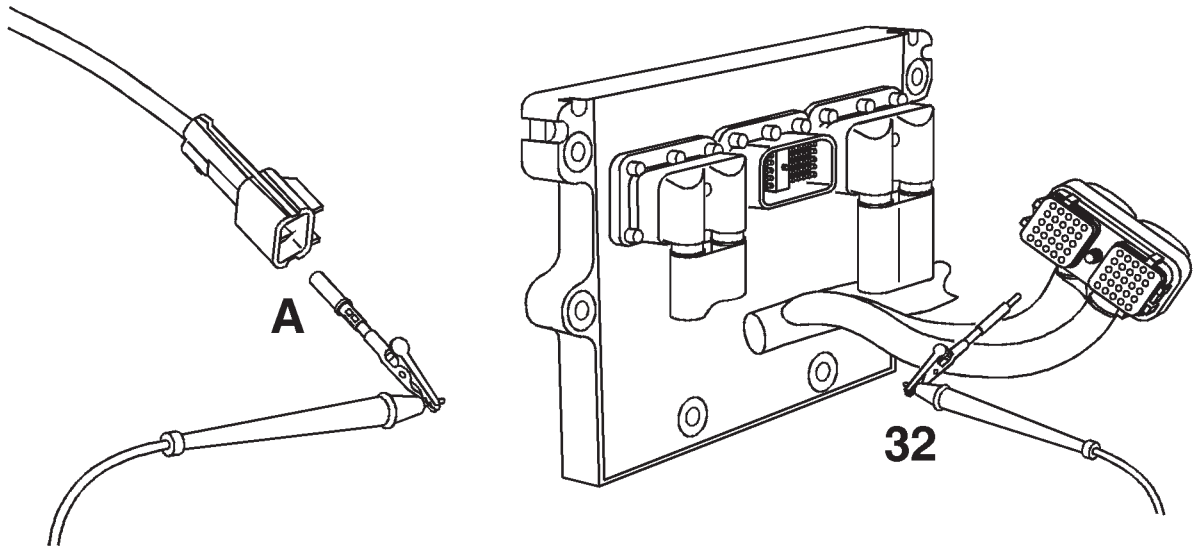


Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la alarma de arranque del motor de ICON™ del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 32 del conector del arnés de actuadores con el pin A (ó 1) del conector de la alarma de ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones Repáre o reemplace el arnés del OEM	4A



19200438

PASO 3C-1: Revisar por un circuito abierto del conector de la alarma al conector de actuadores del ECM.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

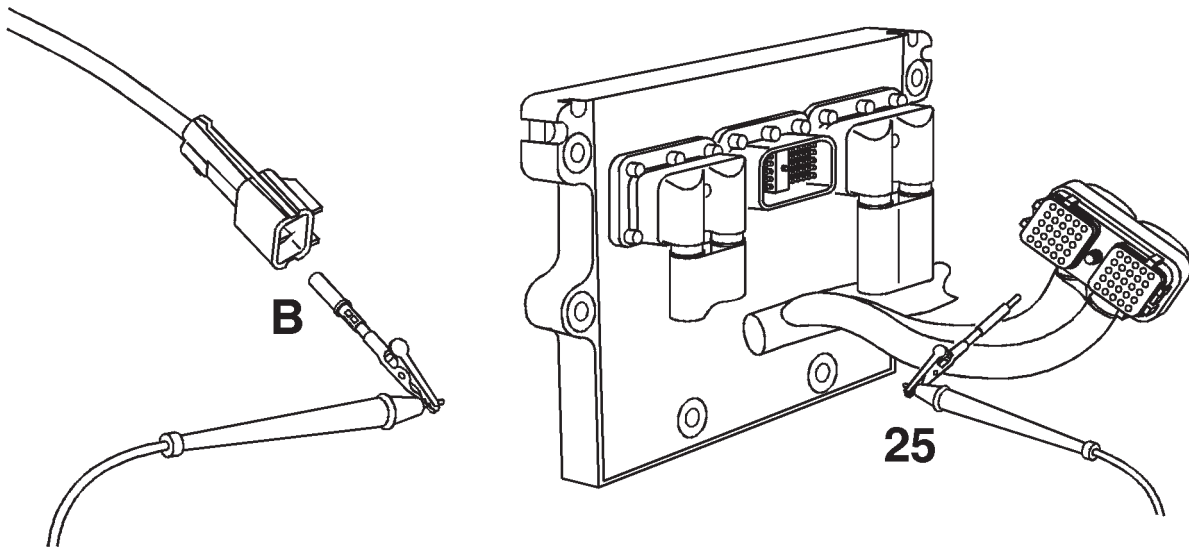
Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar la alarma de arranque del motor de ICON™ del arnés del OEM.
- Desconectar el conector del arnés de actuadores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto. • Mida la resistencia del pin 25 del conector del arnés de actuadores con el pin B (ó 2) del conector de la alarma de ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN No cumple las especificaciones Repare o reemplace el arnés del OEM	4A



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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 1 minuto. • Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 589 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 589 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

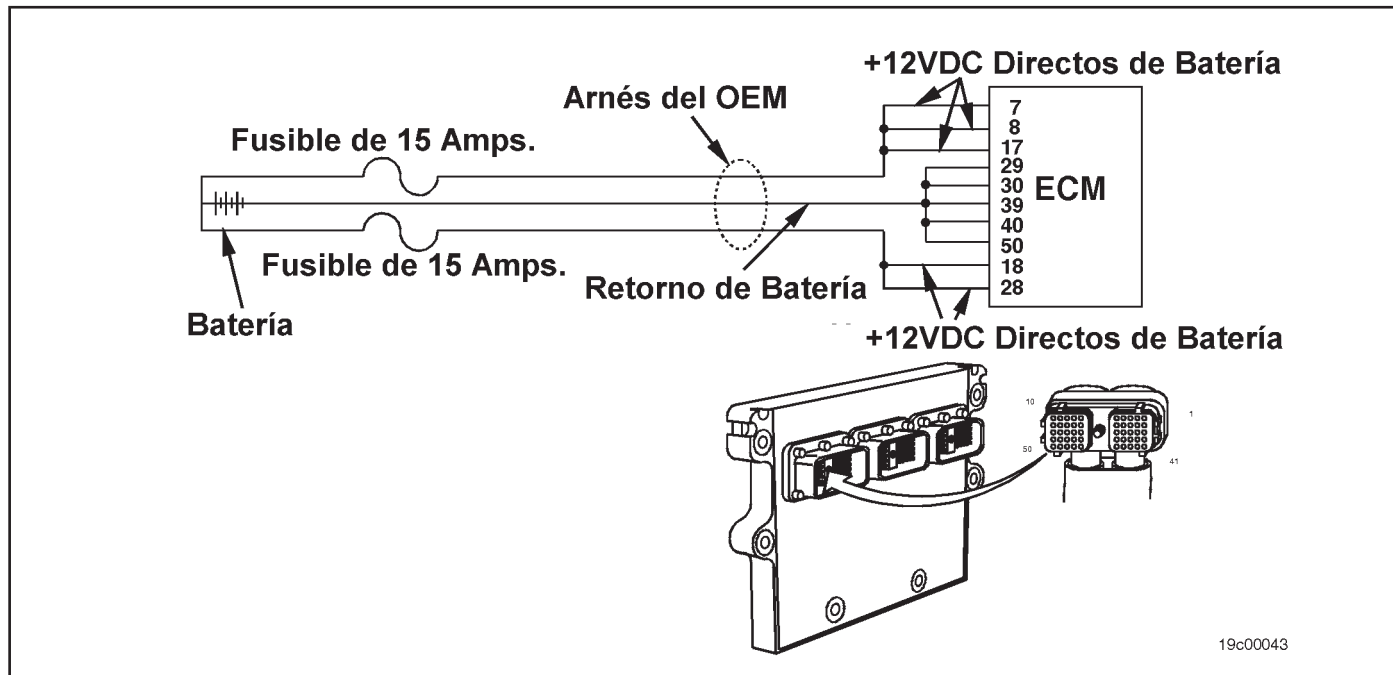
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 596

Monitor de Voltaje - Alto Voltaje

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 596 PID(P), SID(S): P167 SPN: 167 FMI: 0/16 Lámpara: Amarilla	Alto voltaje de la batería detectado por la característica monitor de voltaje de la batería.	La lámpara amarilla estará iluminada hasta que se corrija la condición de alto voltaje de la batería.

Circuito de Suministro del Monitor de Voltaje



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) recibe alimentación directa de batería a través del arnés del OEM. Hay dos fusibles en línea de 15 amperes en el cable directo de la batería del arnés del OEM, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. Los cables de retorno de la batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. La ubicación de la batería variará con el OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por la ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Asegúrese de que la alimentación directa de batería del ECM venga directamente de la batería y **no** del motor de arranque.

Causas posibles de este código de falla:

- Baterías sobrecargadas, ocasionado por un alternador o regulador defectuosos.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.		
PASO 1A: Inspeccionar las conexiones del cable de la batería y del cable del alternador.	Conexiones sin daño.	
PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	
PASO 2: Revisar el sistema de carga.		
PASO 2A: Inspeccionar el alternador.	Alternador cargando dentro de las especificaciones del OEM	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
PASO 3A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 596 inactivo	
PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.
PASO 1A: Inspeccionar las conexiones de cable de la batería.

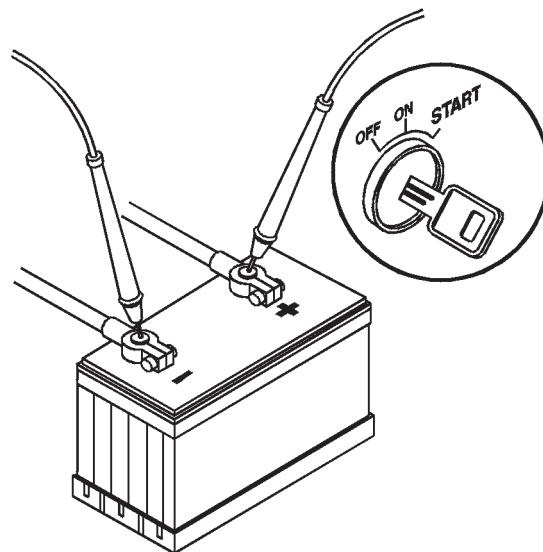
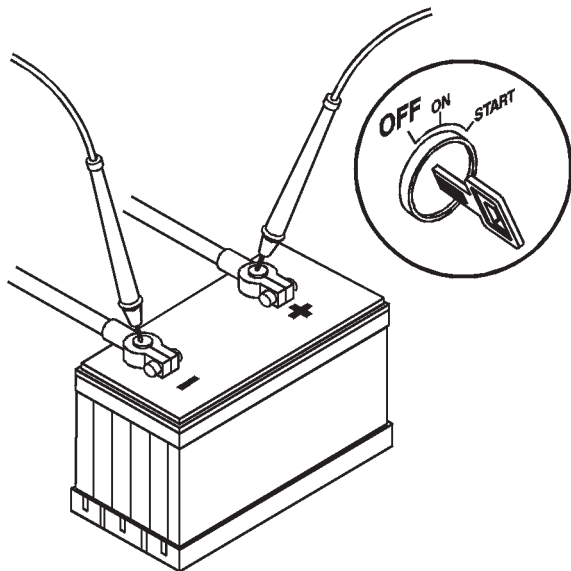
Condición: • Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione las conexiones de cable de la batería y del alternador por lo siguiente: • Corrosión • Conexión floja.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Conexiones sin daño.	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare las conexiones dañadas. Apriete las conexiones de la batería y limpie las terminales de la misma. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.

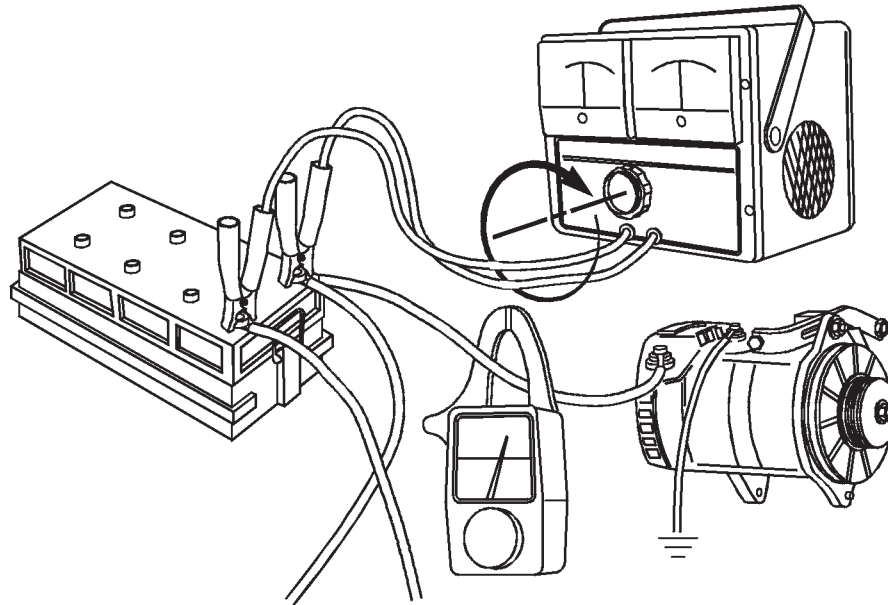
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de la batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje de la batería de la terminal positiva (+) a la terminal negativa (-). • Mida el voltaje de la batería de la terminal positiva (+) a la terminal negativa (-) mientras trata de arrancar el motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



19c00865

PASO 2: Revisar el sistema de carga.
PASO 2A: Inspeccionar el alternador.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Usar amperímetro del OEM o instalar un amperímetro entre el alternador y la batería. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise el porcentaje de carga del alternador. Arranque el motor y revise el porcentaje de carga del alternador (amperes).</p> <p>NOTA: Probablemente será necesario colocar una carga en las baterías para medir apropiadamente la salida del alternador.</p>	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Alternador cargando dentro de las especificaciones del OEM</p>	3A
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el alternador, regulador, y/o cableado del OEM al alternador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	3A



19c00586

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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 6 minutos. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 596 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 596 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

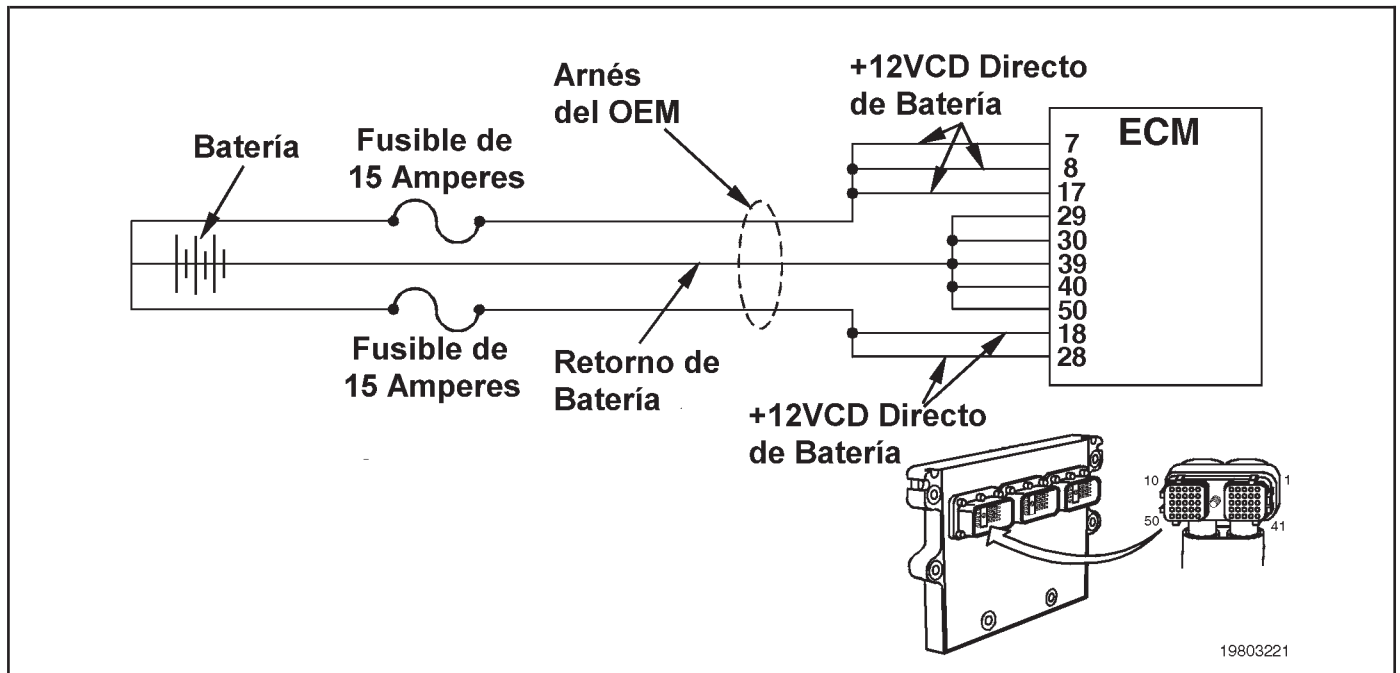
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA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

Código de Falla 597

Monitor de Voltaje - Bajo Voltaje

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 597 PID(P), SID(S): P167 SPN: 67 FMI: 1/18 Lámpara: Amarilla	ICON™ ha rearrancado el motor tres veces en 7 horas debido a bajo voltaje de la batería.	El motor funcionará continuamente. El sistema ICON™ no será desactivado. Los accesorios no estarán activados.

Circuito de Suministro del Monitor de Voltaje



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (ECM) recibe alimentación directa de batería a través del arnés del OEM. Hay dos fusibles en línea de 15 amperes en el cable directo de la batería del arnés del OEM, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. Los cables de retorno de la batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. La ubicación de la batería variará con el OEM. Consulte el manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por la ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Asegúrese de que la alimentación directa de batería del ECM venga directamente de la batería y **no** del motor de arranque.

Las siguientes son causas posibles de esta falla:

- Baterías con carga baja causada por un alternador o regulador defectuoso.
- Dispositivos de corriente alta en el vehículo tales como refrigeradores, amplificadores de radio de banda civil, luces exteriores numerosas, u otros accesorios.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



Las baterías pueden emitir gases explosivos. Para reducir la posibilidad de daño personal, ventile siempre el compartimiento antes de dar servicio a las baterías. Para reducir la posibilidad de arco eléctrico, quite primero el cable negativo (-) de la batería y conecte el cable negativo (-) de la batería al último.



Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho

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

PASOS

ESPECIFICACIONES

CÓDIGO SRT

PASO 1: Leer todos los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

Código de Falla 597 inactivo

PASO 2: Revisar el sistema de carga de la batería del equipo.

PASO 2A: Inspeccionar las conexiones del cable de la batería y del alternador.

Conexiones limpias y apretadas

PASO 2B: Revisar el voltaje de la batería.

Condiciones normales:
Al menos (+) 12 VCD
Al dar marcha:
Al menos (+) 6.2 VCD

PASO 2C: Medir la salida de voltaje del alternador.

Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por especificaciones

PASO 3: Revisar las conexiones de energía y de tierra.

PASO 3A: Inspeccionar todas las conexiones del motor, energía del chasis, y de tierra.

Conexiones limpias y apretadas

PASO 3B: Revisar todas las resistencias de energía.

Menos de 10 ohms

PASO 3C: Revisar todas las resistencias de tierra.

Menos de 10 ohms

PASO 3D: Revisar por un corto.

Más de 100k ohms

PASO 3E: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería.

Cables sin daño

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Código de Falla 597 inactivo

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Todos los códigos de falla borrados

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Leer todos los códigos de falla.

PASO 1A: Leer los códigos de falla con INSITE™ o destellar con la lámpara ICON™.

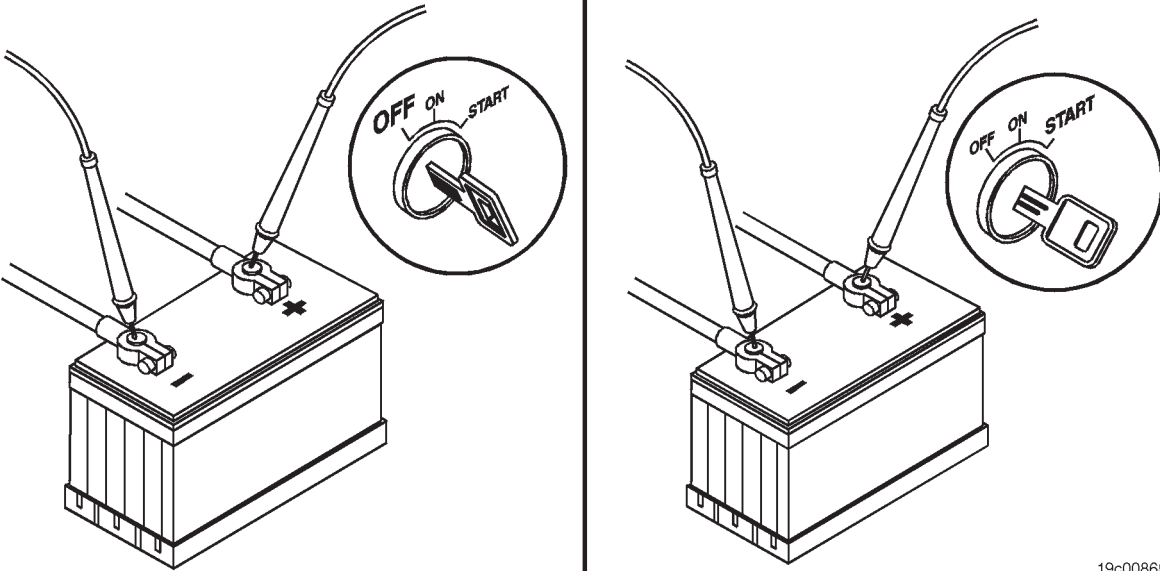
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Lea los códigos de falla con INSITE™ o destelle con la lámpara ICON™.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 597 inactivo	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 597 activo	2A

PASO 2: Revisar el sistema de carga de la batería del equipo.

PASO 2A: Inspeccionar las conexiones del cable de la batería y del alternador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione las conexiones de la batería y del cable del alternador por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Corrosión • Conexiones flojas. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Conexiones limpias y apretadas	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare las conexiones dañadas. Apriete las conexiones de la batería y el alternador, y limpie las terminales. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 2B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A
		

19c00865

PASO 2C: Medir la salida de voltaje del alternador.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida el voltaje del alternador con el motor en ralentí. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y opérela en ralentí. Mida el voltaje del alternador. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por especificaciones	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el alternador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A

PASO 3: Revisar las conexiones de energía y de tierra.

PASO 3A: Inspeccionar todas las conexiones del motor, energía del chasis, y de tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Las baterías pueden emitir gases explosivos. Para reducir la posibilidad de daño personal, ventile siempre el compartimiento antes de dar servicio a las baterías. Para reducir la posibilidad de arco eléctrico, quite primero el cable negativo (-) de la batería y conecte el cable negativo (-) de la batería al último.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los cables de la batería.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione todas las conexiones del motor, energía del chasis, y de tierra.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Conexiones limpias y apretadas	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Limpie y apriete cualquier conexión floja.	4A

PASO 3B: Revisar todas las resistencias de energía.

▲ ADVERTENCIA ▲

Las baterías pueden emitir gases explosivos. Para reducir la posibilidad de daño personal, ventile siempre el compartimiento antes de dar servicio a las baterías. Para reducir la posibilidad de arco eléctrico, quite primero el cable negativo (-) de la batería y conecte el cable negativo (-) de la batería al último.

▲ PRECAUCIÓN ▲

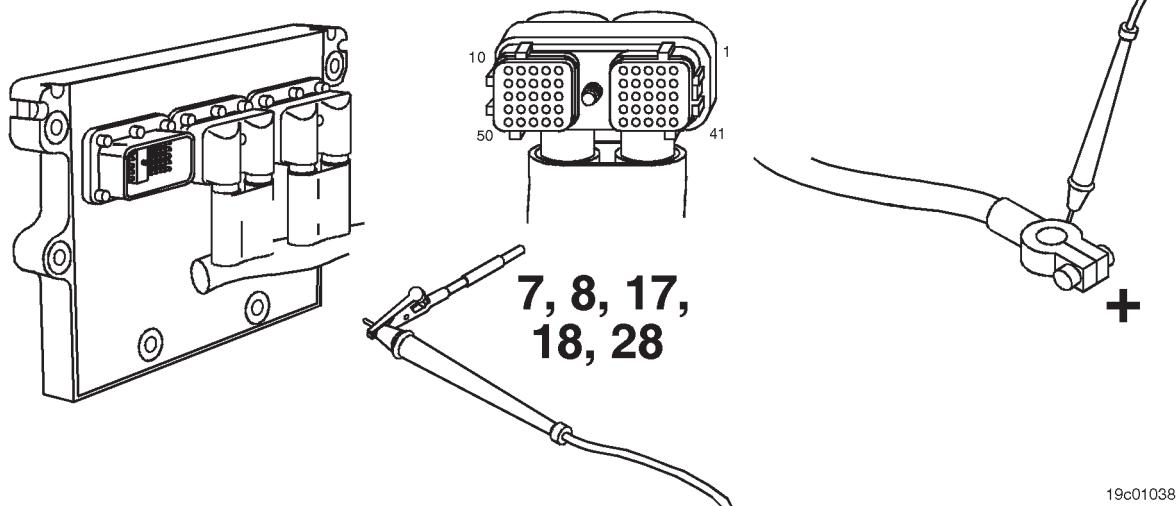
Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:

Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los cables de la batería.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise las resistencias de energía en el ECM. • 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.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
• 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.	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 3C: Revisar todas las resistencias de tierra.

▲ ADVERTENCIA ▲

Las baterías pueden emitir gases explosivos. Para reducir la posibilidad de daño personal, ventile siempre el compartimiento antes de dar servicio a las baterías. Para reducir la posibilidad de arco eléctrico, quite primero el cable negativo (-) de la batería y conecte el cable negativo (-) de la batería al último.

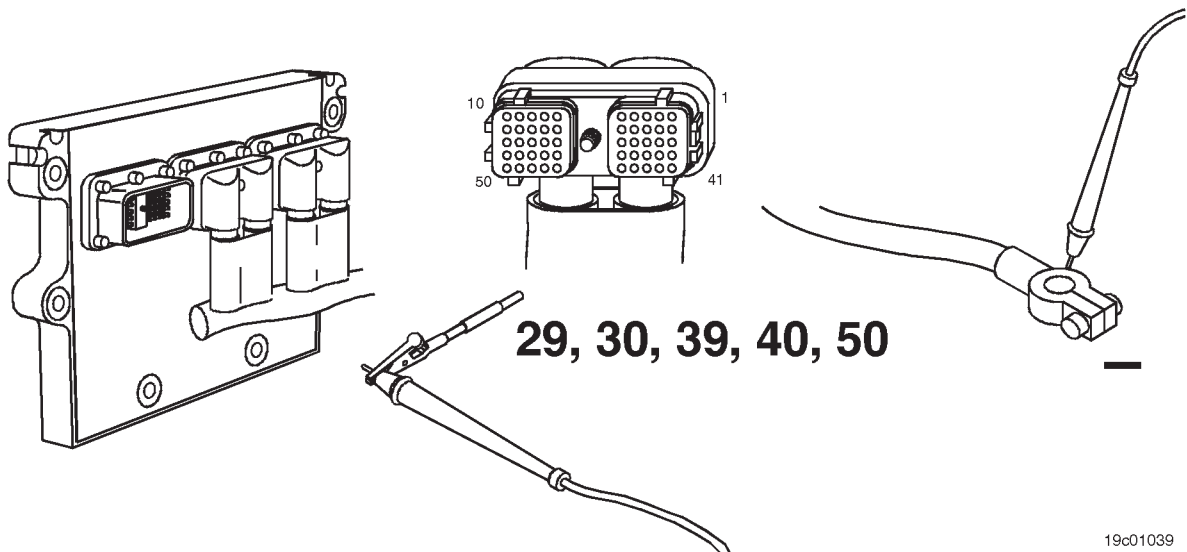
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los cables de la batería.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise las resistencias de tierra. <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3D
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	4A



PASO 3D: Revisar por un corto.

▲ ADVERTENCIA ▲

Las baterías pueden emitir gases explosivos. Para reducir la posibilidad de daño personal, ventile siempre el compartimiento antes de dar servicio a las baterías. Para reducir la posibilidad de arco eléctrico, quite primero el cable negativo (-) de la batería y conecte el cable negativo (-) de la batería al último.

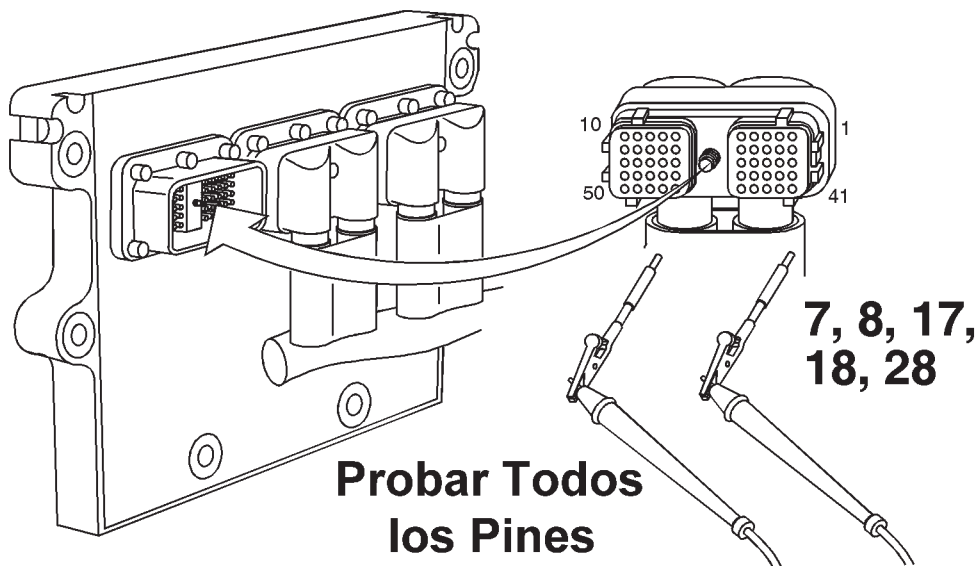
▲ PRECAUCIÓN ▲

Para reducir la posibilidad de daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 Número de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar los cables de la batería.
- Desconectar el arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3E
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. • Mida la resistencia del pin 28 del conector del arnés del OEM, con todos los otros pines en el conector. <p>NOTA: Los pines 7, 8, 17, 18, y 28 deben tener continuidad.</p>	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del OEM. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	4A



PASO 3E: Revisar el cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el cableado agregado o accesorio en la terminal positiva (+) de la batería. <ul style="list-style-type: none"> Comenzando en la terminal positiva (+), siga cualquier cableado agregado o accesorio y examine el cable(s) por aislamiento dañado o un error de instalación que pueda causar un corto en el cable de suministro con el block del motor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Cables sin daño	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare el cableado dañado	4A

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor, y permítale que opere en ralentí por 6 minutos. Use INSITE™ para verificar que el Código de Falla 597 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 597 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas, o contacte al Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y vuelto a revisar todos los pasos.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

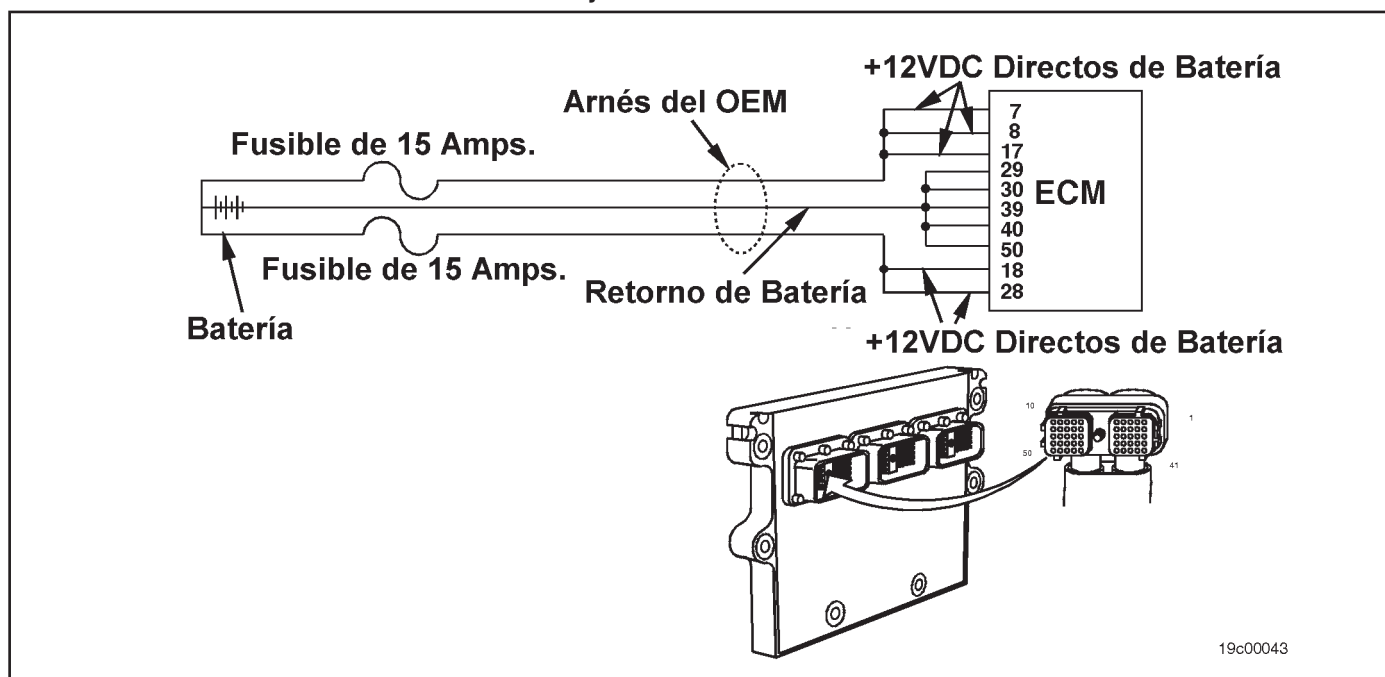
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 598

Monitor de Voltaje - Voltaje Muy Bajo

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 598 PID(P), SID(S): P167 SPN: 167 FMI: 1/1 Lámpara: Roja	Muy bajo voltaje de la batería detectado por la característica monitor de voltaje de la batería.	La lámpara roja se ilumina hasta que se corrija la condición de muy bajo voltaje de la batería. El módulo de control electrónico (ECM) puede incrementar la velocidad de ralentí y desactivar el interruptor de decremento de ralentí si está activada aceleración de ralentí. El motor funcionará continuamente si ICON™ está activo (solamente automotriz).

Circuito de Suministro del Monitor de Voltaje



Descripción del circuito:

El ECM recibe alimentación directa de batería a través del arnés del OEM. Hay dos fusibles en línea de 15 amperes en el cable directo de la batería del arnés del OEM, para proteger al arnés del motor de sobrecalentamiento. Los cables de retorno de la batería están conectados directamente al poste negativo (-) de la batería.

Ubicación del componente:

El ECM está conectado a la batería por el arnés del OEM. Este enlace directo proporciona un suministro constante de energía para el ECM. La ubicación de la batería variará con el OEM. Consultar manual del OEM por la ubicación de la batería.

Verificaciones en el taller:

Asegúrese de que la alimentación directa de batería del ECM venga directamente de la batería y **no** del motor de arranque.

Causas posibles de este código de falla:

- Baterías descargadas ocasionado por un alternador o regulador defectuosos.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS



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

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar las conexiones del cable de la batería y del alternador.	Conexiones sin daño.	
<u>PASO 1B:</u> Revisar el voltaje de la batería.	Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	
PASO 2: Revisar el alternador y el arnés del OEM.		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar el alternador.	Alternador cargando dentro de las especificaciones del OEM	
<u>PASO 2B:</u> Inspeccionar el conector de energía de la batería.	Pines sin daño	
<u>PASO 2C:</u> Revisar por un circuito abierto en el circuito de alimentación directa de batería.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 2D:</u> Revisar por un corto.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 2E:</u> Revisar el cableado agregado o auxiliar en la terminal positiva (+) de la batería.	Cables sin daño	
PASO 3: Borrar los códigos de falla.		
<u>PASO 3A:</u> Desactivar el código de falla.	Código de Falla 598 inactivo	
<u>PASO 3B:</u> Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sistema de batería del equipo.

PASO 1A: Inspeccionar las conexiones del cable de la batería y del alternador.

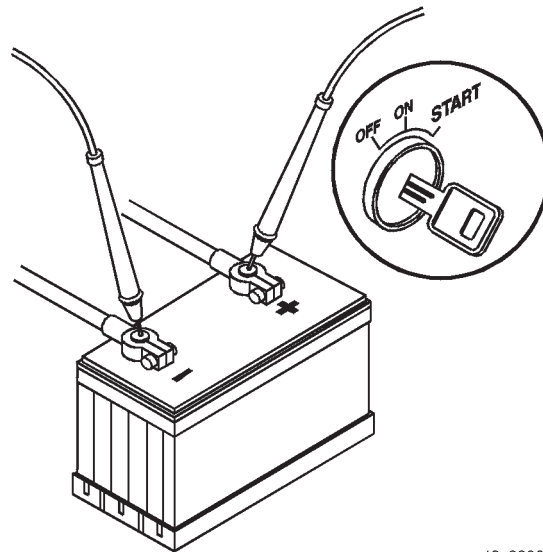
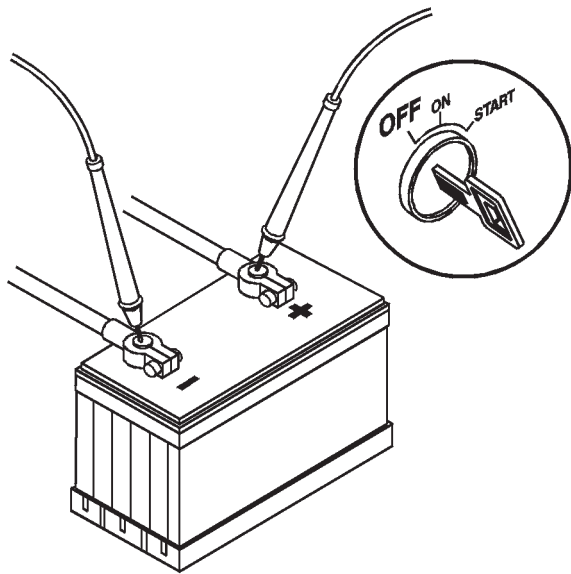
Condición:		
• Desconectar el interruptor de llave.		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione las conexiones del cable de la batería y del alternador por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Corrosión• Conexión floja.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Conexiones sin daño.	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare las conexiones dañadas. Apriete las conexiones de la batería y limpie las terminales de la misma. Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A

PASO 1B: Revisar el voltaje de la batería.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Condiciones normales: Al menos (+) 12 VCD Al dar marcha: Al menos (+) 6.2 VCD	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Cargue o reemplace la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	2A

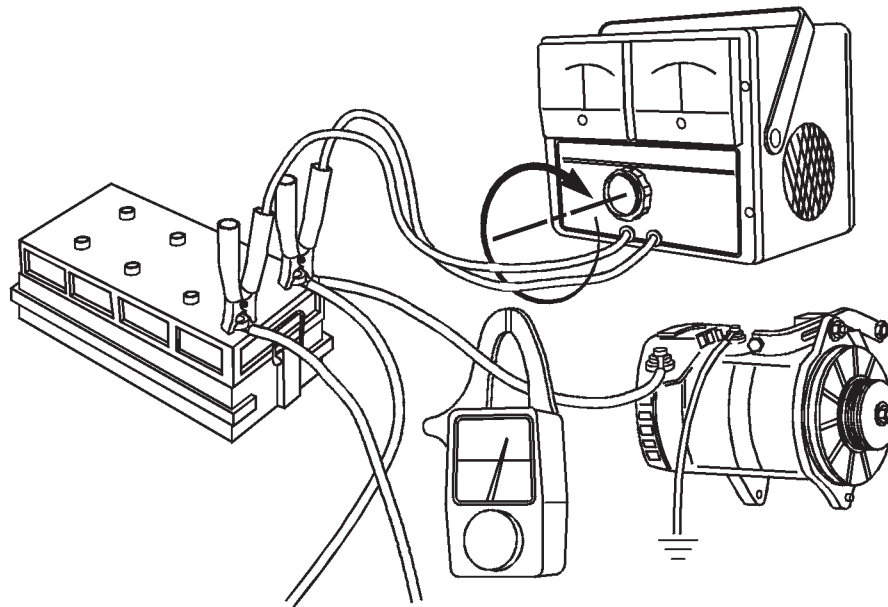


19c00865

PASO 2: Revisar el alternador y el arnés del OEM.

PASO 2A: Inspeccionar el alternador.

<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Usar amperímetro del OEM o instalar un amperímetro entre el alternador y la batería. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Revise el porcentaje de carga del alternador. Arranque el motor y revise el porcentaje de carga del alternador (amperes).</p> <p>NOTA: Probablemente será necesario colocar una carga en las baterías para medir apropiadamente la salida del alternador.</p>	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Alternador cargando dentro de las especificaciones del OEM</p>	2B
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el alternador y/o cableado del OEM al alternador Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.</p>	3A



19c00586

PASO 2B: Inspeccionar el conector de energía de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desconectar el interruptor de llave.• Desconectar el arnés del OEM de la batería en el conector de energía. <p>Inspeccione el conector de energía de la batería en el lado de batería y en el lado de arnés por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pines corroídos• Pines doblados o rotos• Pines empujados hacia atrás o expandidos• Humedad dentro o en el conector• Sellos del conector faltantes o dañados• Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector.	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Pines sin daño</p>	2C
	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare el conector de energía de la batería</p> <p>Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM por la ubicación y el procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del conector, usando limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510.• Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta.	3A

PASO 2C: Revisar por un circuito abierto en el circuito de alimentación directa de batería.

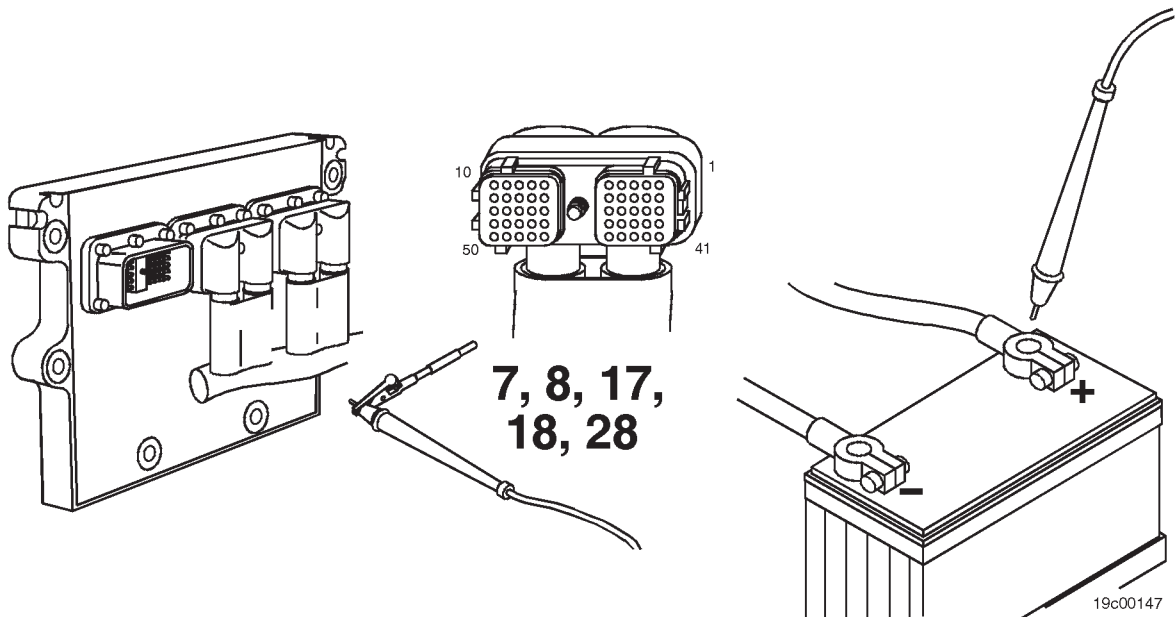
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un circuito abierto en el circuito de alimentación directa de batería. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 7 del conector del arnés del OEM, y la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia entre el pin 8 del conector del arnés del OEM, y la terminal positiva (+) de la batería. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	2D
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia entre el pin 17 del conector del arnés del OEM, y la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia entre el pin 18 del conector del arnés del OEM, y la terminal positiva (+) de la batería. • Mida la resistencia entre el pin 28 del conector del arnés del OEM, y la terminal positiva (+) de la batería. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés de la batería Consultar manual de diagnóstico y reparación de fallas del OEM.	3A



PASO 2D: Revisar por un corto.

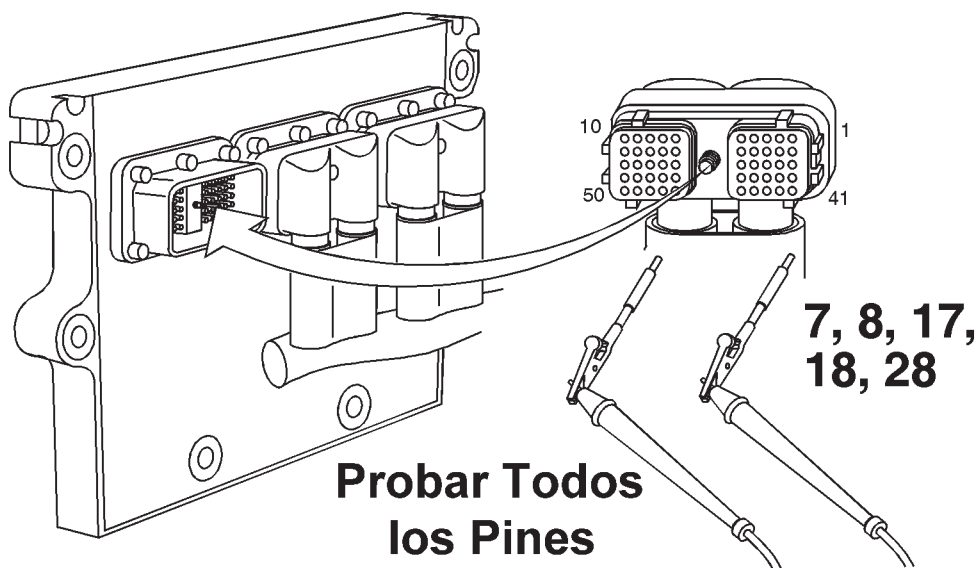


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés del OEM del ECM.
- Desconectar el arnés del OEM en el conector de energía de la batería.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por un corto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 7 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 8 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 17 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 18 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. • Mida la resistencia del pin 28 del conector del arnés del OEM con todos los otros pines en el conector del arnés del OEM. 	<p>ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Más de 100k ohms</p>	<p>2E</p>
<p>NOTA: Los pines 7, 8, 17, 18, y 28 deberán tener continuidad.</p>	<p>NO ESTA FUNCIONANDO BIEN</p> <p>Repare o reemplace el arnés del OEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-250. • Reemplace el arnés del OEM. Consultar Procedimiento 019-071. 	<p>3A</p>



PASO 2E: Revisar el cableado agregado o auxiliar en la terminal positiva (+) de la batería.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el cableado agregado o auxiliar en la terminal positiva (+) de la batería. Comenzando en la terminal positiva (+), siga cualquier cableado agregado o auxiliar y examine el cable(s) por aislamiento dañado o un error de instalación que pueda causar un corto en el cable de suministro con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Cables sin daño	3A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare el cableado dañado.	3A

PASO 3: Borrar los códigos de falla.

PASO 3A: Desactivar el código de falla.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 598 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 598 inactivo	3B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 3B: Borrar los códigos de falla inactivos.

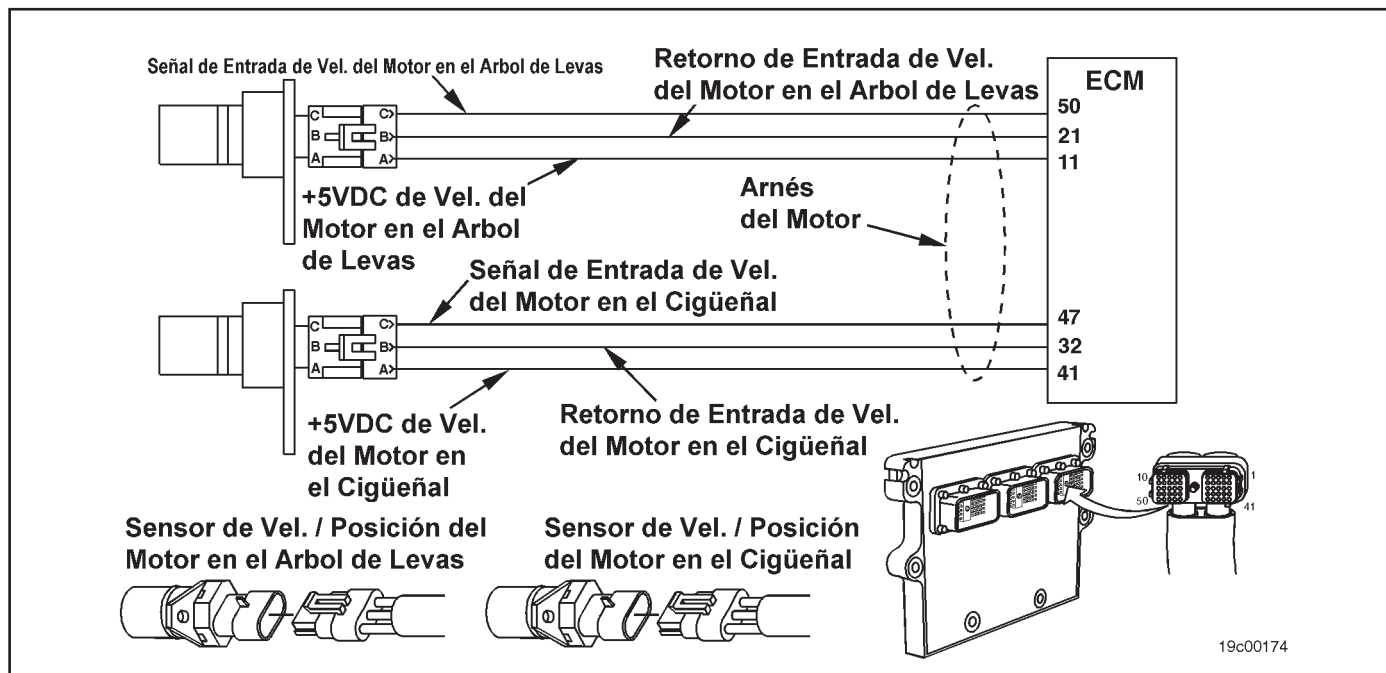
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar todos los componentes. Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 753

Circuito del Sensor de Velocidad del Motor

CÓDIGOS	RAZÓN	EFECTO
Código de Falla: 753 PID(P), SID(S): S064 SPN: 723 FMI: 2/2 Lámpara: Amarilla	La señal de posición del motor de los sensores de posición del motor del árbol de levas y del cigüeñal no concuerda.	Baja potencia, funcionamiento irregular en ralentí, o posible humo blanco.

Circuito del Sensor de Velocidad del Motor



Descripción del circuito:

El sensor de velocidad del motor es un sensor de estado sólido que proporciona la señal de velocidad del motor al módulo de control electrónico (ECM) a través del arnés del motor.

Ubicación del componente:

El sensor de velocidad del motor del cigüeñal está colocado en la cubierta frontal de la carcasa de engranes. Esta está en el lado de admisión del amortiguador de vibración. El sensor de velocidad del motor del árbol de levas está colocado en la cabeza de cilindros, arriba del ECM.

Verificaciones en el taller:

Si el problema ocurre **solamente** en una cierta temperatura del motor, asegúrese de revisar el circuito del sensor de velocidad del motor mientras el motor está en esa temperatura particular.

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.
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
<u>PASO 1: Revisar el sensor de velocidad del motor del árbol de levas.</u>		
<u>PASO 1A:</u> Inspeccionar los pines del conector del sensor de velocidad del motor del árbol de levas y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 1B:</u> Inspeccionar el sensor de velocidad del motor del árbol de levas.	Sensor de velocidad del motor sin daño	
<u>PASO 1C:</u> Revisar la operación del sensor de velocidad del motor del árbol de levas.	Positivo ([+] 4.0 a 5.0 VCD a (+) 0.5 a 2.3 VCD) y de vuelta aproximadamente cada 360° de rotación	
<u>PASO 1C-1:</u> Revisar el voltaje de alimentación del sensor de velocidad del motor.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 2: Revisar el sensor de velocidad del motor del cigüeñal.</u>		
<u>PASO 2A:</u> Inspeccionar los pines del conector del sensor de velocidad del motor del cigüeñal y del arnés del motor.	Pines sin daño	
<u>PASO 2B:</u> Inspeccionar el sensor de velocidad del motor del cigüeñal.	Sensor de velocidad del motor sin daño	
<u>PASO 2C:</u> Revisar la operación del sensor de velocidad del motor del cigüeñal.	Positivo ([+] 4.0 a 5.0 VCD a (+) 0.5 a 2.3 VCD) y de vuelta aproximadamente cada 60° de rotación	
<u>PASO 2C-1:</u> Revisar el voltaje de alimentación del sensor de velocidad del motor.	(+) 4.75 a 5.25 VCD	
<u>PASO 3: Revisar el arnés del motor para ambos circuitos.</u>		
<u>PASO 3A:</u> Inspeccionar los pines del conector del arnés del motor y del ECM.	Pines sin daño	
<u>PASO 3B:</u> Revisar por un circuito abierto.	Menos de 10 ohms	
<u>PASO 3C:</u> Revisar por un corto con la tierra del block del motor.	Más de 100k ohms	
<u>PASO 3D:</u> Revisar por un corto de pin a pin.	Más de 100k ohms	

PASO 4: Borrar los códigos de falla.

PASO 4A: Desactivar el código de falla.

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

PASO 4C: Si el código de falla regresa.

Código de Falla 753 inactivo

Todos los códigos de falla borrados

Todos los códigos de falla borrados y la sincronización revisada

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sensor de velocidad del motor del árbol de levas.

PASO 1A: Inspeccionar los pines del conector del sensor de velocidad del motor del árbol de levas y del arnés del motor.

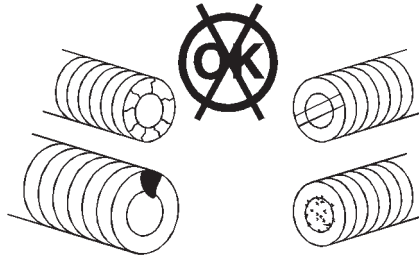
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de velocidad del motor y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	1B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados. Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor de velocidad del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-204. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de velocidad del motor. Consultar Procedimiento 019-038. 	4A

PASO 1B: Inspeccionar el sensor de velocidad del motor del árbol de levas.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.
- Remover el sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el sensor de velocidad del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Desechos metálicos en el extremo del sensor • Daño al extremo del sensor causado por el engrane del árbol de levas. • Problemas de fuga de aceite o de aislamiento, tal como hinchazón • Encapsulado eléctrico dañado en el extremo de detección del sensor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sensor de velocidad del motor sin daño	1C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad del motor Consultar Procedimiento 019-038.	4A



19400003

PASO 1C: Revisar la operación del sensor de velocidad del motor del árbol de levas.

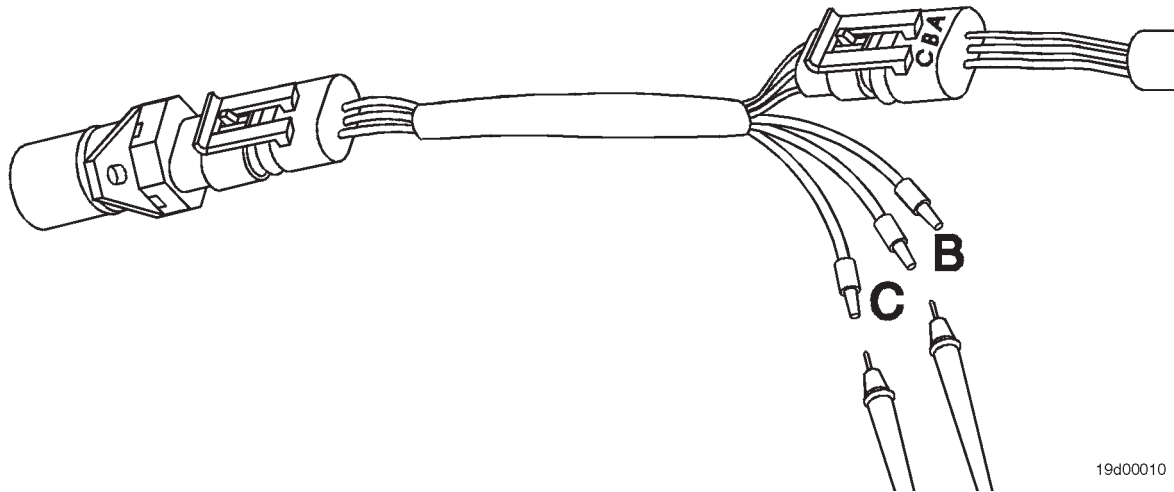
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Instalar el cable de interconexión.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por una señal del sensor de velocidad del motor. • Mida el voltaje del pin B (o NEGRO) al pin C (o AMARILLO) en el cable de interconexión, mientras hace girar el motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Positivo ([+] 4.0 a 5.0 VCD a (+) 0.5 a 2.3 VCD) y de vuelta otra vez aproximadamente cada 360° de rotación	1C-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad del motor Consultar Procedimiento 019-038.	4A



PASO 1C-1: Revisar el voltaje de alimentación del sensor de velocidad del motor.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

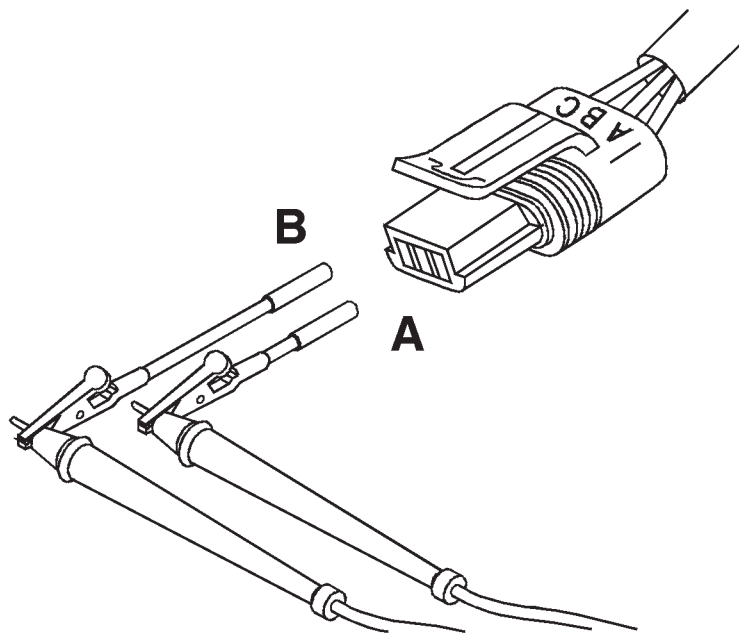
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor de velocidad del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	2A
<ul style="list-style-type: none"> • Mida el voltaje del pin A (o ROJO) al pin B (o NEGRO) en el lado de arnés del conector del sensor de velocidad del motor. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 2: Revisar el sensor de velocidad del motor del cigüeñal.

PASO 2A: Inspeccionar los pines del conector del sensor de velocidad del motor del cigüeñal y del arnés del motor.

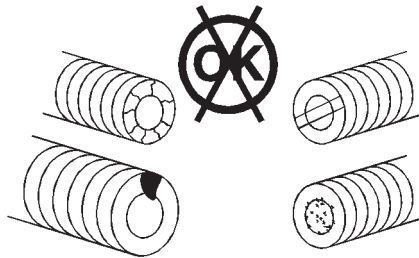
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el interruptor de llave. • Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del sensor de velocidad del motor y del arnés del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	2B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare los pines dañados Repare o reemplace el arnés del motor o el sensor de velocidad del motor, cualquiera que tenga pines dañados. <ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad, desechos, o humedad de los pines del 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. Consultar Procedimiento 019-024. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el sensor de velocidad del motor. Consultar Procedimiento 019-038. 	4A

PASO 2B: Inspeccionar el sensor de velocidad del motor del cigüeñal.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.
- Remover el sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione el sensor de velocidad del motor por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Desechos metálicos en el extremo del sensor • Daño al extremo del sensor causado por el engrane del cigüeñal • Problemas de fuga de aceite o de aislamiento, tal como hinchazón • Encapsulado eléctrico dañado en el extremo de detección del sensor. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sensor de velocidad del motor sin daño	2C
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad del motor Consultar Procedimiento 019-038.	4A



19400003

PASO 2C: Revisar la operación del sensor de velocidad del motor del cigüeñal.

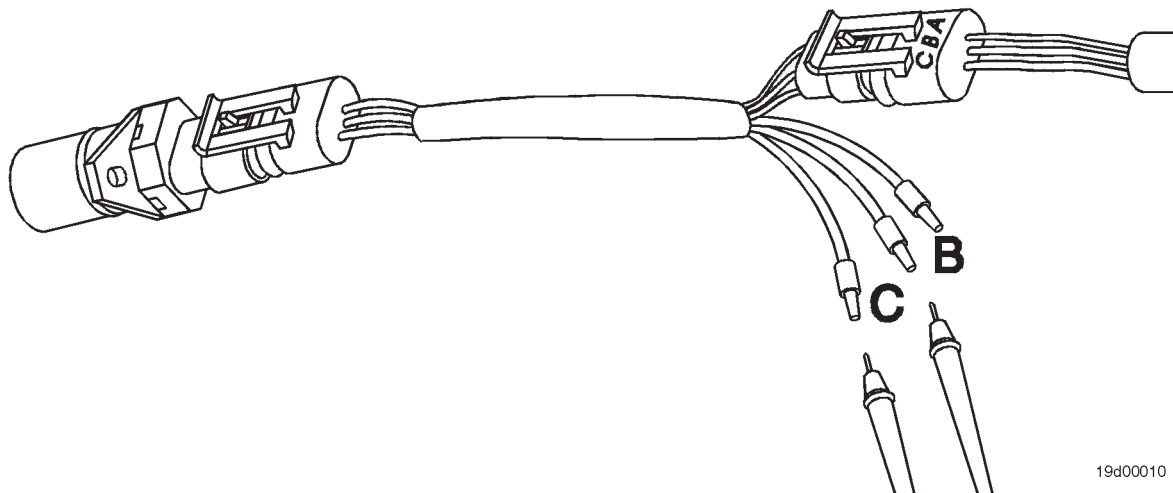


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3824775 - cable de interconexión.

Condición:

- Instalar el cable de interconexión, No. de Parte 3824775, entre el sensor de velocidad del motor del cigüeñal y el arnés del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por una señal del sensor de velocidad del motor. <ul style="list-style-type: none">• Mida el voltaje del pin B (o NEGRO) al pin C (o AMARILLO) en el cable de interconexión, mientras hace girar el motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Positivo ([+] 4.0 a 5.0 VCD a (+) 0.5 a 2.3 VCD) y de vuelta otra vez aproximadamente cada 60° de rotación	2C-1
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el sensor de velocidad del motor Consultar Procedimiento 019-038.	4A



PASO 2C-1: Revisar el voltaje de alimentación del sensor de velocidad del motor.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

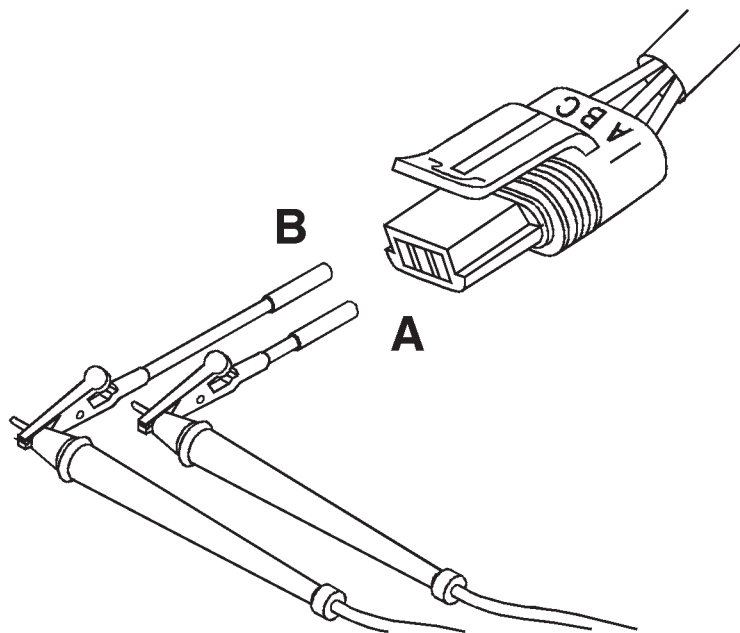
⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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:

- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.
- Conectar el interruptor de llave.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise el voltaje de alimentación del sensor de velocidad del motor. • Mida el voltaje del pin A (o ROJO) al pin B (o NEGRO) en el lado de arnés del conector del sensor de velocidad del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN (+) 4.75 a 5.25 VCD	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Reemplace el ECM Consultar Procedimiento 019-031.	4A



PASO 3: Revisar el arnés del motor para ambos circuitos.

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

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

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

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Inspeccione los pines del conector del arnés del motor y del ECM por lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Pines corroídos • Pines doblados o rotos • Pines empujados hacia atrás o expandidos • Humedad dentro o en el conector • Sellos del conector faltantes o dañados • Suciedad o desechos dentro o sobre los pines del conector. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Pines sin daño	3B
	NO ESTA 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 limpiador de contactos eléctrico, No. de Parte 3824510. • Instale el sello de conector apropiado, si está dañado o falta. • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-199. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. • Reemplace el ECM. Consultar Procedimiento 019-031. 	4A

PASO 3B: Revisar por un circuito abierto.

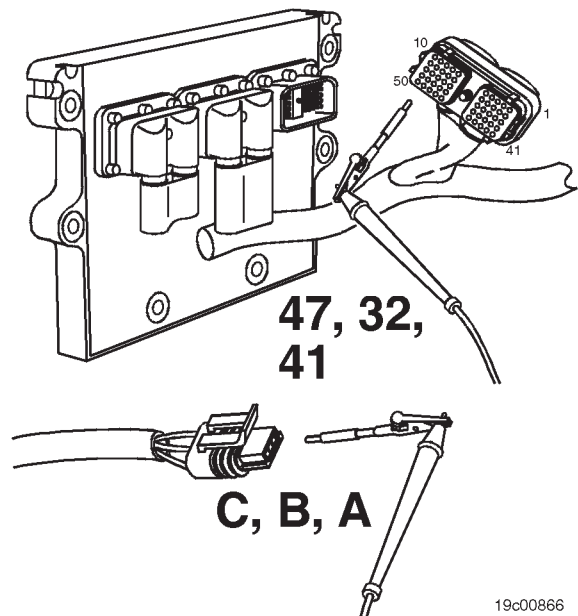
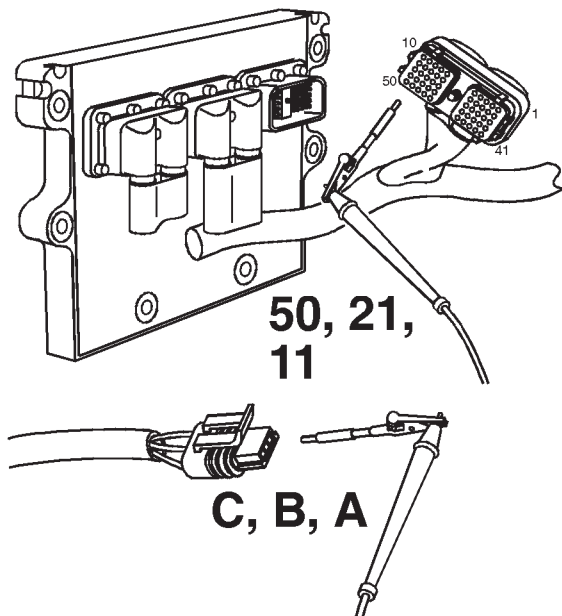


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Conectar el arnés del motor al sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por circuito abierto. <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 50 del conector del ECM del arnés de sensores, con el pin C (ó 3) en el conector del sensor de posición del árbol de levas. • Mida la resistencia del pin 21 del conector del ECM del arnés de sensores, con el pin B (ó 2) en el conector del sensor de posición del árbol de levas. • Mida la resistencia del pin 11 del conector del ECM del arnés de sensores, con el pin A (ó 1) en el conector del sensor de posición del árbol de levas. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 10 ohms	3C
<ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 47 del conector del ECM del arnés de sensores, con el pin C (ó 3) en el conector del sensor de posición del cigüeñal. • Mida la resistencia del pin 32 del conector del ECM del arnés de sensores, con el pin B (ó 2) en el conector del sensor de posición del cigüeñal. • Mida la resistencia del pin 41 del conector del ECM del arnés de sensores, con el pin A (ó 1) en el conector del sensor de posición del cigüeñal. 	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-199. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



PASO 3C: Revisar por un corto con la tierra del block del motor.

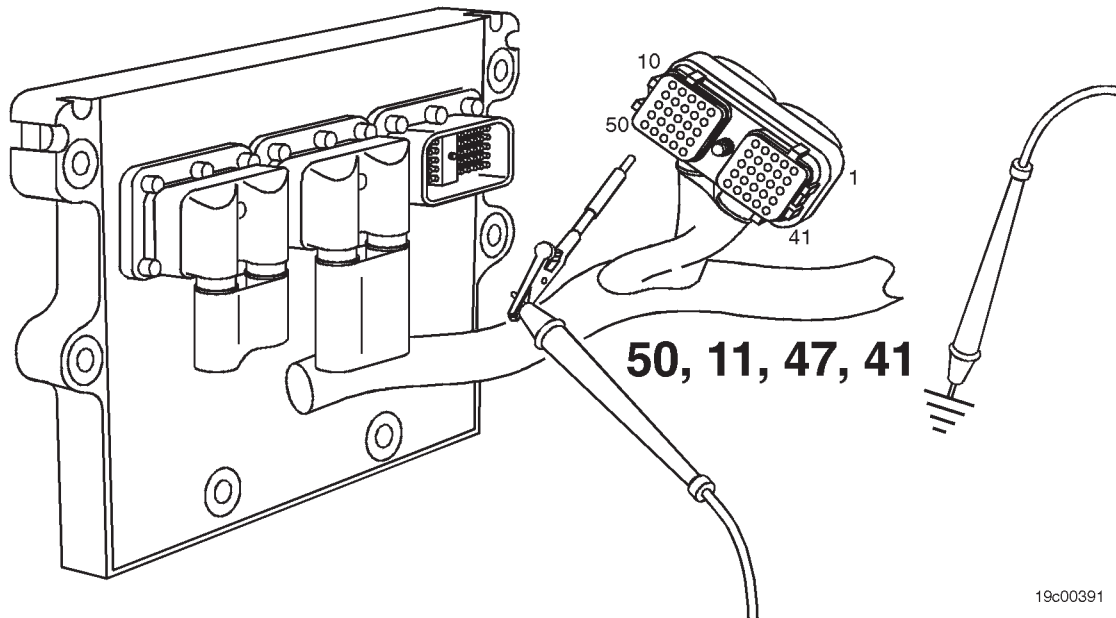


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por corto a tierra. • Mida la resistencia del pin 50 del conector del ECM del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 11 del conector del ECM del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 47 del conector del ECM del arnés de sensores, con la tierra del block del motor. • Mida la resistencia del pin 41 del conector del ECM del arnés de sensores, con la tierra del block del motor.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	3D
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-199. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



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

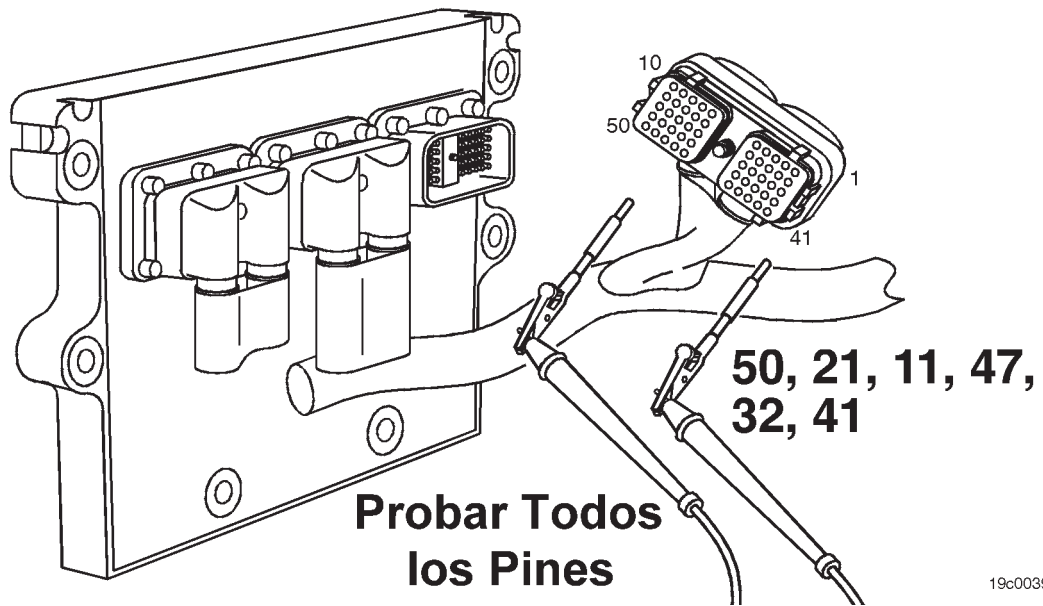


Para evitar daño a los pines y al arnés, use los siguientes cables de prueba cuando tome una medición:
 No. de Parte 3822758 - cable de prueba Deutsch/AMP/Metri-Pack macho.

Condición:

- Desconectar el interruptor de llave.
- Desconectar el conector del arnés de sensores del ECM.
- Desconectar el arnés del motor del sensor de velocidad del motor.

Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por corto de pin a pin <ul style="list-style-type: none"> • Mida la resistencia del pin 50 con todos los otros pines del conector del ECM del arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 21 con todos los otros pines del conector del ECM del arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 11 con todos los otros pines del conector del ECM del arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 47 con todos los otros pines del conector del ECM del arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 32 con todos los otros pines del conector del ECM del arnés de sensores. • Mida la resistencia del pin 41 con todos los otros pines del conector del ECM del arnés de sensores. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Más de 100k ohms	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Repare o reemplace el arnés del motor. <ul style="list-style-type: none"> • Repare el arnés del motor. Consultar Procedimientos 019-250 y 019-199. • Reemplace el arnés del motor. Consultar Procedimiento 019-043. 	4A



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

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y permítale operar en ralentí por 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 753 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 753 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Diagnostique cualquier código de falla activo restante.	4C

PASO 4C: Si el código de falla regresa.

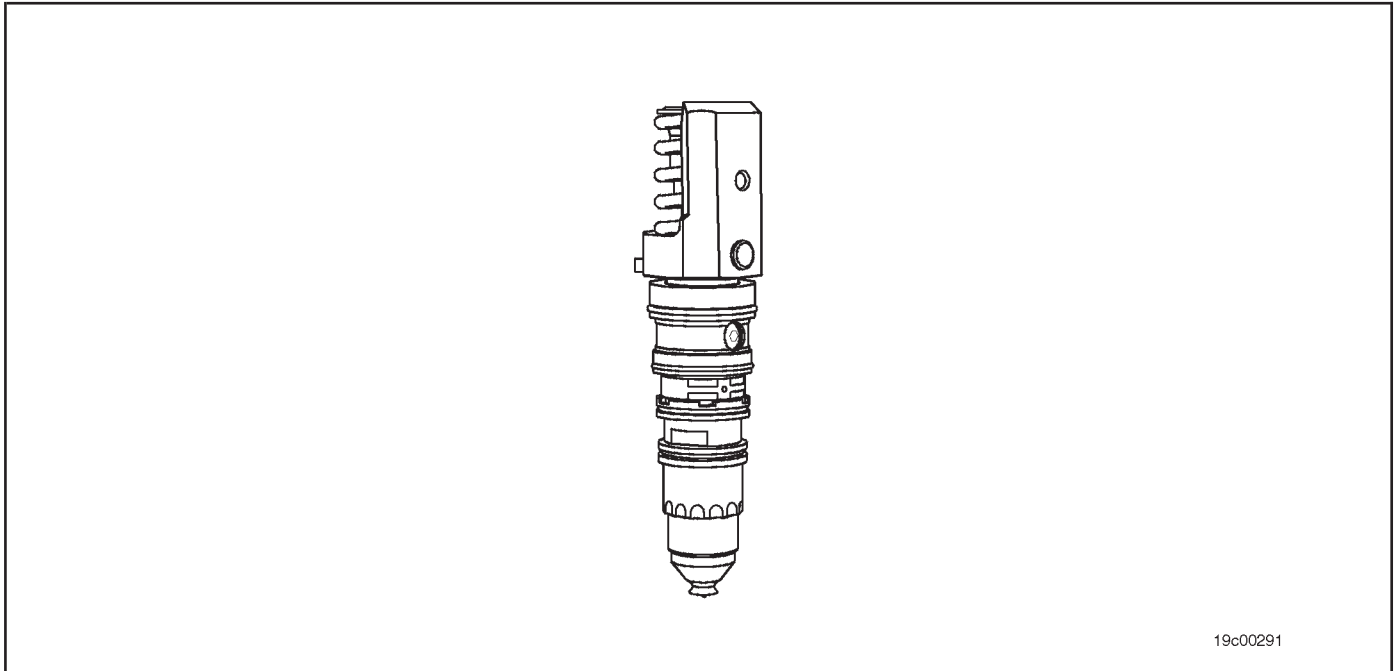
Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> • Complete todos los pasos anteriores y vuelva a revisar. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise la sincronización estática del árbol de levas del inyector. <ul style="list-style-type: none"> • Consulte el Procedimiento 003-004 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Todos los códigos de falla borrados y la sincronización revisada	Terminar reparación
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Consultar tablas de diagnóstico de fallas apropiadas por cualquier código de falla activo restante.	Tablas de diagnóstico de fallas apropiadas

Código de Falla 755

Inyector de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 755 PID(P), SID(S): P157 SPN: 157 FMI: 7/7 Lámpara: Amarilla	Fue detectada dosificación de combustible incorrecta en los tres cilindros frontales.	El motor tendrá fallas de encendido.

Inyector de Combustible



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (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, bajo la cubierta de válvulas.

Verificaciones en el taller:

El ECM mide la cantidad de combustible dosificado dentro de cada inyector usando el sensor frontal de presión del riel de combustible. Si el ECM detecta que no está entrando 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: Revisar el sistema de combustible.		
PASO 1A: Medir la restricción de la línea de drenado.	Menos de 4.0 pulg. Hg	
PASO 1B: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.	Sin aire en el combustible	
PASO 2: Efectuar la prueba de desempeño del cilindro.		
PASO 2A: Inspeccionar por desempeño del cilindro frontal.	Contribución del cilindro por arriba del 70%	
PASO 3: Revisar los inyectores de combustible frontales.		
PASO 3A: Inspeccionar los inyectores de combustible frontales.	Código de Falla 755 se vuelve inactivo	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 755 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sistema de combustible.
PASO 1A: Medir la restricción de la línea de drenado.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la restricción de la línea de drenado.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.0 pulg. Hg	1B
	NO ESTA 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 Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 1B: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin aire en el combustible	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aire en el combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 2: Efectuar la prueba de desempeño del cilindro.

PASO 2A: Inspeccionar por desempeño del cilindro frontal.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 el orden de encendido del banco frontal de tres cilindros tener alta potencia; arriba del 125% es aceptable. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Contribución del cilindro por arriba del 70%	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	3A

PASO 3: Revisar los inyectores de combustible frontales.

PASO 3A: Inspeccionar los inyectores de combustible frontales.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 con la salida de potencia más baja. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 755 se vuelve inactivo	4A
	NO ESTA 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 Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	4A

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y opérela por arriba de 1000 rpm por al menos 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 755 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 755 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

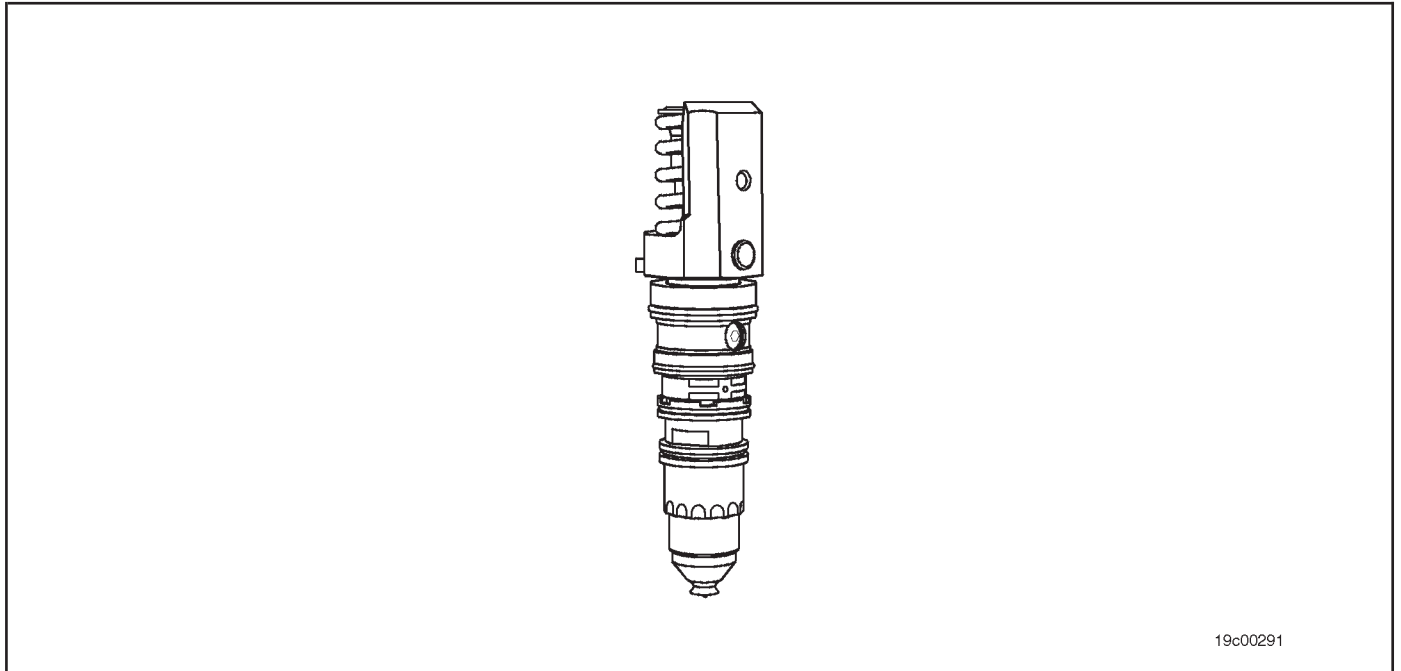
Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Borre los códigos de falla inactivos. <ul style="list-style-type: none"> • Borre los códigos de falla inactivos usando INSITE™. 	ESTA FUNCIONANDO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

Código de Falla 758

Inyector de Combustible

CÓDIGOS	RAZÓN	EFEECTO
Código de Falla: 758 PID(P), SID(S): P129 SPN: 1349 FMI: 7/7 Lámpara: Amarilla	Fue detectada dosificación de combustible incorrecta en los tres cilindros traseros.	El motor tendrá fallas de encendido.

Inyector de Combustible



Descripción del circuito:

El módulo de control electrónico (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, bajo la cubierta de válvulas.

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 está entrando combustible a un inyector, se activa el código de falla.

SUMARIO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASOS	ESPECIFICACIONES	CÓDIGO SRT
PASO 1: Revisar el sistema de combustible.		
PASO 1A: Medir la restricción de la línea de drenado.	Menos de 4.0 pulg. Hg	
PASO 1B: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.	Sin aire en el combustible	
PASO 2: Efectuar la prueba de desempeño del cilindro.		
PASO 2A: Inspeccionar por desempeño del cilindro trasero.	Contribución del cilindro por arriba del 70%	
PASO 3: Revisar los inyectores de combustible traseros.		
PASO 3A: Inspeccionar los inyectores de combustible traseros.	Código de Falla 758 se vuelve inactivo	
PASO 4: Borrar los códigos de falla.		
PASO 4A: Desactivar el código de falla.	Código de Falla 758 inactivo	
PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.	Todos los códigos de falla borrados	

PASO DEL DIAGNÓSTICO DE FALLAS

PASO 1: Revisar el sistema de combustible.
PASO 1A: Medir la restricción de la línea de drenado.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Mida la restricción de la línea de drenado.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Menos de 4.0 pulg. Hg	1B
	NO ESTA 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 Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 1B: Revisar por aire en el combustible, lado de presión.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Revise por aire en el combustible, lado de presión.	ESTA FUNCIONANDO BIEN Sin aire en el combustible	2A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Aire en el combustible Consulte el Procedimiento 006-003 en el Manual de Diagnóstico y Reparación de Fallas de los Motores Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	4A

PASO 2: Efectuar la prueba de desempeño del cilindro.

PASO 2A: Inspeccionar por desempeño del cilindro trasero.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 el orden de encendido del banco trasero de tres cilindros tener alta potencia; arriba del 125% es aceptable. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Contribución del cilindro por arriba del 70%	4A
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN	3A

PASO 3: Revisar los inyectores de combustible traseros.

PASO 3A: Inspeccionar los inyectores de combustible traseros.

Condición:		
<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. 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 con la salida de potencia más baja. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 758 se vuelve inactivo	4A
	NO ESTA 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 Signature, ISX, y QSX15, Boletín No. 3150971.	4A

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

Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Conectar todos los componentes. • Conectar el interruptor de llave. 		
Acción	Especificaciones/Reparaciones	Sig. paso
Desactive el código de falla. <ul style="list-style-type: none"> • Arranque el motor y opérela por arriba de 1000 rpm por al menos 1 minuto. • Usando INSITE™, verifique que el Código de Falla 758 esté inactivo. 	ESTA FUNCIONANDO BIEN Código de Falla 758 inactivo	4B
	NO ESTA FUNCIONANDO BIEN Regrese a los pasos de diagnóstico de fallas o contacte a su Taller de Reparación Autorizado Cummins local, si se han completado y revisado todos los pasos otra vez.	1A

PASO 4B: Borrar los códigos de falla inactivos.

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

Código de Falla 284	TF-1	Circuito de Alimentación Directa de Batería	TF-403
Voltaje de Alimentación de Sensores	TF-1	Código de Falla 442	TF-413
Código de Falla 285	TF-9	Circuito de Alimentación Directa de Batería	TF-413
Multiplexión del Enlace de Datos J1939	TF-9	Código de Falla 443	TF-417
Código de Falla 286	TF-26	Voltaje de Alimentación del Acelerador	TF-417
Multiplexión del Enlace de Datos J1939	TF-26	Código de Falla 449	TF-425
Código de Falla 293 (INDUSTRIAL)	TF-30	Alta Presión de Combustible	TF-425
Circuito del Sensor de Temperatura del OEM	TF-30	Código de Falla 451	TF-430
Código de Falla 294 (INDUSTRIAL)	TF-40	Circuito del Sensor Frontal de Presión del Riel	TF-430
Circuito del Sensor de Temperatura del OEM	TF-40	Código de Falla 452	TF-441
Código de Falla 297 (INDUSTRIAL)	TF-53	Circuito del Sensor Frontal de Presión del Riel	TF-441
Circuito del Sensor de Presión del OEM	TF-53	Código de Falla 465	TF-453
Código de Falla 298 (INDUSTRIAL)	TF-66	Circuito del Actuador No. 1 de la Compuerta de Des- carga	TF-453
Circuito del Sensor de Presión del OEM	TF-66	Código de Falla 466	TF-459
Código de Falla 319	TF-81	Circuito del Actuador No. 1 de la Compuerta de Des- carga	TF-459
Circuito de Energía del Reloj de Tiempo Real	TF-81	Código de Falla 469	TF-469
Código de Falla 338	TF-92	Circuito ICON™ del Termostato de la Cabina	TF-469
Circuito del Relevador del Conductor de Encendido	TF-92	Código de Falla 472	TF-482
Código de Falla 339	TF-101	Circuito del Sensor de Nivel de Aceite en el Cáster	TF-482
Circuito del Relevador del Conductor de Encendido	TF-101	Código de Falla 474	TF-495
Código de Falla 341	TF-110	Circuito Excitador del Relevador de Bloqueo del Sole- noide del Motor de Arranque	TF-495
Circuito de Alimentación Directa de Batería	TF-110	Código de Falla 475	TF-507
Código de Falla 343	TF-118	Circuito del Gobernador Electrónico del Compresor de Aire	TF-507
Módulo de Control Electrónico (ECM)	TF-118	Código de Falla 476	TF-516
Código de Falla 349 (INDUSTRIAL)	TF-145	Circuito del Gobernador Electrónico del Compresor de Aire	TF-516
Gobernador de Velocidad Auxiliar	TF-145	Código de Falla 482	TF-524
Código de Falla 352	TF-148	Baja Presión de Combustible	TF-524
Voltaje de Alimentación de Sensores	TF-148	Código de Falla 483	TF-543
Código de Falla 359	TF-158	Circuito del Sensor Trasero de Presión del Riel	TF-543
Falla de Arranque Automático del Motor de ICON™	TF-158	Código de Falla 484	TF-554
Código de Falla 378	TF-164	Circuito del Sensor Trasero de Presión del Riel	TF-554
Circuito de Actuadores	TF-164	Código de Falla 485	TF-566
Código de Falla 379	TF-174	Sobredosificación de Combustible del Sistema de Com- bustible	TF-566
Circuito de Actuadores	TF-174	Código de Falla 486	TF-570
Código de Falla 386	TF-183	Baja Dosificación de Combustible del Sistema de Com- bustible	TF-570
Voltaje de Alimentación de Sensores	TF-183	Código de Falla 489 (INDUSTRIAL)	TF-574
Código de Falla 387	TF-190	Error de Entrada de la Velocidad Auxiliar	TF-574
Voltaje de Alimentación del Acelerador	TF-190	Código de Falla 491	TF-585
Código de Falla 388	TF-197	Circuito del Actuador No. 2 de la Compuerta de Des- carga	TF-585
Circuito de Alimentación del Freno del Motor	TF-197	Código de Falla 492	TF-591
Código de Falla 392	TF-207	Circuito del Actuador No. 2 de la Compuerta de Des- carga	TF-591
Circuito de Alimentación del Freno del Motor	TF-207	Código de Falla 496	TF-601
Código de Falla 393	TF-217	Voltaje de Alimentación de Sensores	TF-601
Circuito de Alimentación del Freno del Motor	TF-217	Código de Falla 527 (INDUSTRIAL)	TF-610
Código de Falla 394	TF-227	Error A de Salida Conmutada	TF-610
Circuito de Actuadores	TF-227	Código de Falla 528 (INDUSTRIAL)	TF-622
Código de Falla 395	TF-237	Error B de Salida Conmutada	TF-622
Circuito de Actuadores	TF-237	Código de Falla 529 (INDUSTRIAL)	TF-634
Código de Falla 396	TF-246	Error B de Salida Conmutada	TF-634
Circuito de Actuadores	TF-246	Código de Falla 536	TF-646
Código de Falla 397	TF-256	Circuito del Actuador Autoshift de Cambio Bajo (Solenoi- de de Bloqueo)	TF-646
Circuito de Actuadores	TF-256	Código de Falla 537	TF-659
Código de Falla 398	TF-265	Circuito del Actuador Autoshift de Cambio Alto (Solenoi- de de Cambio)	TF-659
Circuito de Actuadores	TF-265	Código de Falla 538	TF-672
Código de Falla 399	TF-275	Actuador Autoshift de Neutral	TF-672
Circuito de Actuadores	TF-275	Código de Falla 541	TF-683
Código de Falla 422	TF-284	Circuito de Alimentación ICON™ del Relevador de Motor de Arranque	TF-683
Circuito del Sensor de Nivel del Refrigerante	TF-284	Código de Falla 544	TF-700
Código de Falla 426	TF-304	Circuito de la Transmisión Top 2 – Falla del Sistema Me- cánico	TF-700
Comunicación del Enlace de Datos J1939	TF-304	Código de Falla 546	TF-715
Código de Falla 428	TF-320	Circuito del Sensor de Presión de Combustible	TF-715
Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)	TF-320	Código de Falla 547	TF-726
Código de Falla 429	TF-327	Circuito del Sensor de Presión de Combustible	TF-726
Circuito del Sensor de Agua en el Combustible (WIF)	TF-327	Código de Falla 551 (ISS)	TF-752
Código de Falla 431 (ISS)	TF-335		
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-335		
Código de Falla 431 (NISS)	TF-346		
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-346		
Código de Falla 431 (SSS)	TF-357		
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí	TF-357		
Código de Falla 432	TF-368		
Circuito del Pedal del Acelerador	TF-368		
Código de Falla 433	TF-377		
Circuito de Presión del Múltiple de Admisión	TF-377		
Código de Falla 434	TF-386		
Circuito de Alimentación Directa de Batería	TF-386		
Código de Falla 441	TF-403		

Índice Página X-2

Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí.....	TF-752
Código de Falla 551 (IVS)	TF-763
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí.....	TF-763
Código de Falla 551 (SSS)	TF-737
Circuito del Interruptor de Validación de Ralentí.....	TF-737
Código de Falla 553	TF-773
Sobredosificación de Combustible del Sistema de Com- bustible.....	TF-773
Código de Falla 559	TF-777
Baja Dosificación de Combustible del Sistema de Com- bustible.....	TF-777
Código de Falla 581	TF-781
Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Com- bustible.....	TF-781
Código de Falla 582	TF-792
Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Com- bustible.....	TF-792
Código de Falla 583	TF-804
Circuito del Sensor de Restricción de Entrada de Com- bustible.....	TF-804
Código de Falla 588	TF-808
Circuito de Alimentación ICON™ del Relevador de Motor de Arranque.....	TF-808
Código de Falla 589	TF-818
Circuito de Alarma de Arranque del Motor.....	TF-818
Código de Falla 596	TF-830
Monitor de Voltaje - Alto Voltaje.....	TF-830
Código de Falla 597	TF-835
Monitor de Voltaje - Bajo Voltaje.....	TF-835
Código de Falla 598	TF-844
Monitor de Voltaje - Voltaje Muy Bajo.....	TF-844
Código de Falla 753	TF-854
Circuito del Sensor de Velocidad del Motor.....	TF-854
Código de Falla 755	TF-869
Inyector de Combustible.....	TF-869
Código de Falla 758	TF-873
Inyector de Combustible.....	TF-873
Instrucciones Generales de Seguridad	i-1
Aviso Importante de Seguridad.....	i-1

Cummins Inc.

Box 3005

Columbus, Indiana, U.S.A., 47202

Oficina registrada

Cummins Engine Company, Ltd.

46-50 Coombe Road

New Malden,

Surrey KT3 4QL,

England

Registration 573951 England

Propiedad intelectual© 2001

Cummins Inc.