

Nr OT	7-0122	Fecha Informe	01/08/2026
Cliente	DOMINGUEZ FACUNDO ARIEL Y MENDEZ MARCELO JAVIER S.H		
Modelo	3412E	Componentes	CONTROLADOR ACELERADOR
Atención	JAVIER	Serie	1EZ11012
Serie Componente	9X9591	Teléfono	11 5996 1155
Equipo nº / Nombre de la embarcación	1	Horas componente	63478
Trabajo	DIAGNOSTICO/REPARACION	Fecha intervención	01/08/2026
Informe nº	1		

Solicitud del cliente

Diagnóstico y reparación del sistema de control de aceleración y sensores del motor.

Comentarios del proceso de reparación

Al momento del arribo, el grupo electrógeno presentaba arranque normal, pero no lograba superar las 1200 rpm, impidiendo alcanzar la velocidad nominal de operación y limitando la capacidad de generación.

Se conectó la herramienta de diagnóstico Caterpillar Electronic Technician (ET) para evaluar el sistema de control electrónico del motor.

Durante la evaluación se detectaron los siguientes códigos de diagnóstico activos:

CID 91 FMI 8: Señal inválida del acelerador .

CID 110 FMI 3: Circuito abierto del sensor de temperatura del refrigerante del motor.

REPARACIÓN EFECTUADA

1- Sistema de medición de temperatura del motor

Se inspeccionó el circuito correspondiente al sensor de temperatura del refrigerante, constatándose que el sensor (no se encontraba instalado en el motor). En su alojamiento se observó únicamente un tapón roscado, condición que impedía al ECM recibir la información de temperatura y afectaba la estrategia de control del motor.

Para corregir esta condición se realizaron las siguientes tareas:

Instalación de un sensor de temperatura Caterpillar P/N 7X-1043.(EN CARACTER DE PRESTAMO)

Verificación del circuito eléctrico.

Confirmación de la desaparición del código activo correspondiente.

Posteriormente se inspeccionó el (sensor de temperatura de aceite del motor), detectándose una señal inestable e intermitente.

Se efectuó el reemplazo por un (sensor Caterpillar P/N 102-0050) , verificando posteriormente que la falla permaneciera únicamente como (código registrado), sin volver a activarse durante el funcionamiento del equipo.

2- Sistema de control electrónico del acelerador

Debido a que permanecía activo el código CID 91 FMI 8, se efectuó una revisión completa del sistema de aceleración.

Las tareas realizadas fueron:

- * Verificación del arnés eléctrico principal.
- * Control de continuidad.
- * Verificación de alimentaciones.
- * Inspección de masas.
- * Control de conectores.
- * Verificación del circuito entre ECM y módulo controlador.

No se detectaron anomalías en el cableado ni en el arnés principal.

Se procedió entonces a evaluar el módulo electrónico controlador del acelerador, determinándose que la etapa encargada de procesar la señal analógica proveniente del potenciómetro y generar la señal PWM hacia el actuador electrónico presentaba una falla interna.

Debido a la indisponibilidad del componente nuevo y de común acuerdo con el cliente, se decidió efectuar la reparación electrónica del módulo original.

Los trabajos realizados comprendieron:

Desarme completo del módulo.

Remoción del encapsulado protector (resina).

Inspección electrónica de la placa.

Identificación de componentes electrónicos defectuosos.

Reemplazo de los componentes dañados.

Reconstrucción de la etapa electrónica de control PWM.

Ensayo funcional en banco de pruebas simulando las condiciones reales de operación.

Verificación de la correcta generación de señal PWM y respuesta del circuito.

Nuevo encapsulado mediante material aislante.

Instalación del módulo reparado en el grupo electrógeno.

Finalizada la reparación se realizaron pruebas operativas bajo carga.

Durante los ensayos se comprobó:

Eliminación del código activo de aceleración.

Correcta recuperación de la velocidad nominal del motor.

Respuesta adecuada del acelerador ante variaciones de carga.

Parámetros electrónicos dentro de especificación mediante Caterpillar ET.

Funcionamiento estable del sistema de regulación.

La corrección de aceleración observada durante la aplicación de carga alcanzó aproximadamente un 75 % del recorrido de la cremallera , comportamiento considerado normal para las condiciones de ensayo.

La máxima carga disponible durante la prueba fue de 210 kVA, alcanzándose sin inconvenientes.

Durante la evaluación también se observó que (la distribución de carga entre fases no resulta uniforme), situación que debería corregirse para optimizar el rendimiento del generador y evitar sobrecargas parciales.

Luego de reemplazar los sensores defectuosos y reparar el módulo electrónico de control del acelerador, el grupo electrógeno recuperó su funcionamiento normal, alcanzando la velocidad nominal y respondiendo correctamente durante las pruebas con carga.

La reparación permitió restablecer la operatividad del equipo sin necesidad de reemplazar el módulo electrónico.

El equipo queda operativo y entregado en funcionamiento, con parámetros electrónicos normales y apto para continuar prestando servicio, quedando sujetas las recomendaciones indicadas para garantizar la máxima confiabilidad y disponibilidad del grupo electrógeno.

Recomendaciones

Se recomienda realizar las siguientes acciones preventivas para maximizar la confiabilidad del equipo:

- Reemplazar el módulo controlador de aceleración P/N 9X-9591 por un componente original, dejando el módulo actualmente reparado como unidad de respaldo.
- Reemplazar el sensor de temperatura del refrigerante P/N 7X-1043 por un componente original Caterpillar.
- Realizar una prueba con el generador trabajando a su potencia nominal, verificando estabilidad de frecuencia, tensión y respuesta del gobernador.
- Balancear correctamente el reparto de carga entre las tres fases.
- Instalar una bomba de recirculación de combustible en el tanque de almacenamiento, comandada mediante un temporizador, para evitar la degradación del combustible durante largos períodos de inactividad.

- Poner en marcha el grupo electrógeno (una vez por semana durante aproximadamente 20 minutos)permitiendo la circulación de lubricantes, refrigerante y combustible, además de mantener cargados los sistemas.
- Realizar el mantenimiento preventivo completo del motor, incluyendo cambio de aceite y filtros.
- Efectuar una toma de muestra de aceite para análisis de condición.
- Realizar limpieza integral del paquete de radiadores mediante hidrolavado.
- Reemplazar preventivamente el conjunto completo de termostatos debido a su tiempo de servicio.(no por las hs del equipo)
- Verificar nuevamente todos los parámetros mediante Caterpillar ET una vez realizadas las tareas recomendadas.

Soporte de imágenes

Imagen 1

1/8/2026 11:04

Informe del estado del producto

Parámetro	Valor
Número de serie del motor	1EZ11012
Identificación del equipo	
Comentarios	

3400 EPG (1EZ11012)

Parámetro	Valor
Identificación del equipo	
Número de serie del motor	1EZ11012
Número de serie del ECM	OPP4807337
No de pieza del módulo de personalidad	1509417-01
Fecha emisión del módulo de personalidad	OCT97
Código del módulo de personalidad	251

Códigos de diagnóstico registrados [Reloj de diagnóstico = 63478 horas] - 3400 EPG (1EZ11012)

Código	Descripción	Veces	Primera	Última
91- 8	Señal no válida del acelerador (32)	4	63477	63477
91-10	Índice de cambio del sensor del acelerador (32)	1	63477	63477
252-12	Falla del módulo de personalidad (52)	1	63477	63477

Códigos de eventos registrados [Reloj de diagnóstico = 63478 horas] - 3400 EPG (1EZ11012)

Código	Descripción	Veces	Primera	Última
No hay				

Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5

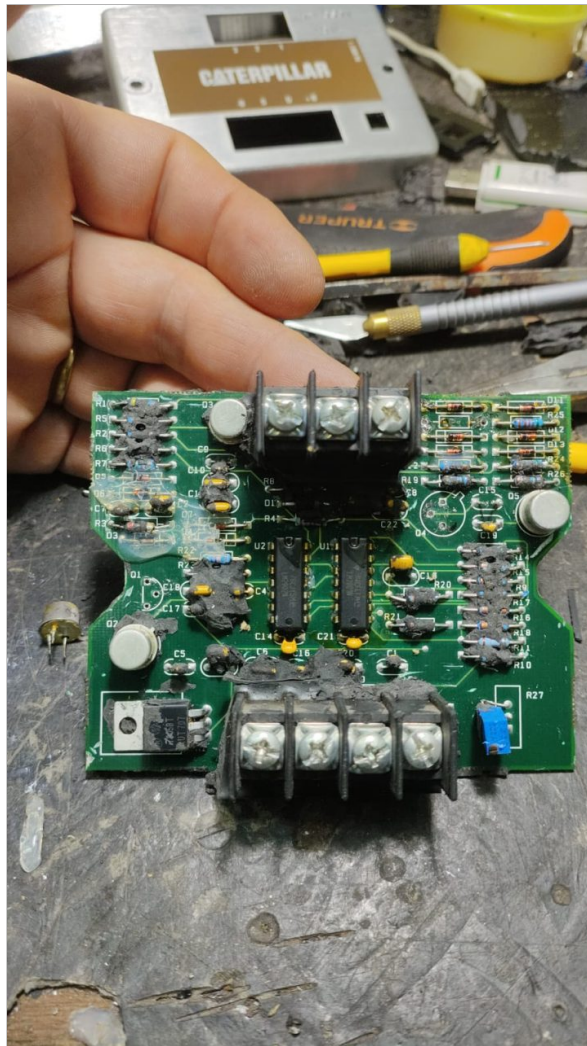


Imagen 6

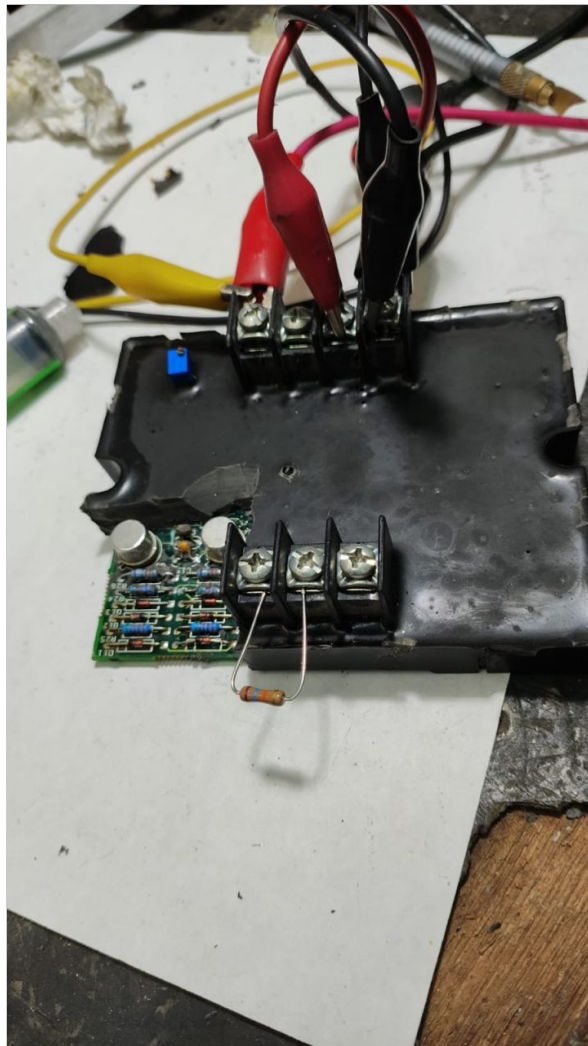


Imagen 7



Mano de obra

TECNICOS	ID MANO DE OBRA	HORA DE COMIENZO	HORA DE TERMINO
Juan Darío Durán	Trabajo	07:00	11:00

Kilometraje

TECNICOS	FECHA	ID VEHICULO	KILOMETROS
Juan Darío Durán	01/08/2026	AE297AK	20

Técnicos intervinientes	Confeccionó	Revisor
Juan Darío Durán	Juan Darío Durán	Juan Darío Durán