

Nr OT	-	Fecha Informe	08/09/2026
Cliente	Cbre Argentina S.a		
Modelo	CAT 3516	Componentes	Genset
Atención	Juan Jose Ruaro	Serie	25Z05220
Serie Componente	8DM00538	Teléfono	1126689012
Equipo nº / Nombre de la embarcación	2	Horas componente	1211
Trabajo	Chequeo por falla	Fecha intervención	08/09/2026
Informe nº	1		

Solicitud del cliente

El cliente solicita asistencia debido a que su motor: Grupo Electrónico CAT 3516 NO GENERA

Comentarios del proceso de reparación

1. Diagnóstico inicial

Durante la inspección inicial del grupo eléctrico se constató que el generador no presentaba generación de tensión de salida.

Como primera etapa de diagnóstico, se realizaron pruebas sobre el CDVR (Caterpillar Digital Voltage Regulator) existente, determinándose que el mismo presentaba una condición de falla.

Ante esta situación, se procedió al reemplazo del CDVR por una unidad nueva. Posteriormente, se realizó la carga del archivo de configuración correspondiente, de acuerdo con los parámetros establecidos para el equipo.

Una vez finalizada la instalación y configuración del nuevo CDVR, se realizaron las pruebas funcionales correspondientes. Sin embargo, el grupo eléctrico continuó sin generar tensión de salida.

En función de los resultados obtenidos, se determinó como posible causa de la falla la ausencia o falta de alimentación proveniente del PMG (Permanent Magnet Generator).

2. Función del PMG

El PMG (Permanent Magnet Generator – Generador de Imán Permanente) es un generador auxiliar independiente que, en determinadas configuraciones de grupos eléctricos de gran potencia, se encuentra montado sobre el eje del alternador principal.

Su función principal es proporcionar una fuente de alimentación eléctrica independiente al sistema de excitación y al regulador de tensión CDVR.

La alimentación suministrada por el PMG permite que el CDVR disponga de la energía necesaria para operar su circuito de potencia y controlar posteriormente la excitación del generador principal.

Por lo tanto, la correcta alimentación del CDVR constituye una condición fundamental para el funcionamiento del sistema de excitación y, consecuentemente, para la generación de tensión del alternador.

3. Inspección física del generador

Con el objetivo de verificar el origen de la falta de alimentación del CDVR, se procedió al desmontaje de las tapas de acceso del generador para realizar una inspección visual y verificar el circuito de alimentación. Durante la inspección se constató que el alternador no cuenta con un PMG instalado.

Asimismo, se verificó que no se encuentran instalados fusibles en las terminales correspondientes a la entrada de alimentación de potencia del CDVR.

Esta condición resulta relevante, debido a que las entradas de potencia del CDVR requieren una fuente de alimentación de CA para permitir el correcto funcionamiento del regulador y del sistema de excitación.

4. Medición de tensión en la entrada de potencia del CDVR

Con el motor en funcionamiento, se procedió a realizar mediciones de tensión de CA en las entradas POWER INPUT del CDVR, correspondientes a la alimentación proveniente de los devanados auxiliares. Terminales verificadas

P6-1

P6-2

P6-3

Las mediciones se realizaron entre las siguientes combinaciones de fases:

Medición Tensión esperada

Línea 1 – Línea 2 120 a 240 VCA

Línea 2 – Línea 3 120 a 240 VCA

Línea 3 – Línea 1 120 a 240 VCA

Durante la prueba, se obtuvo una tensión aproximada de:

3,1 VCA

Este valor se encuentra considerablemente por debajo del rango esperado para la alimentación del CDVR. La ausencia de una tensión adecuada en estas entradas impide que el CDVR pueda disponer de la alimentación necesaria para desarrollar correctamente la función de excitación del generador.

5. Análisis de la alimentación de entrada

De acuerdo con el criterio de diagnóstico indicado por el fabricante, la ausencia de tensión o la presencia de una tensión significativamente inferior a la esperada en las entradas de alimentación puede estar asociada a una falla en el circuito de alimentación auxiliar.

Entre las posibles causas se consideran:

- Ausencia del PMG, cuando este es requerido por la configuración del sistema.

- Falla o apertura de los devanados auxiliares.
- Daño en los devanados auxiliares del generador.
- Circuito de alimentación abierto.
- Fusibles de protección abiertos o quemados, cuando corresponda.
- Falla de aislamiento de los devanados.

En este caso particular, durante la inspección física se verificó que no existe PMG instalado ni se observaron fusibles de potencia en el circuito de entrada del CDVR, por lo que se continuó con las pruebas eléctricas sobre los devanados del generador.

6. Prueba de continuidad y aislamiento

Como parte de la etapa de diagnóstico, se procedió a realizar una medición de continuidad entre las fases del circuito y el chasis del generador.

Durante esta prueba se detectó continuidad entre las tres fases y el chasis, condición que debe ser considerada anormal y requiere una evaluación detallada del estado de aislamiento de los devanados.

La presencia de continuidad entre los conductores de fase y el chasis puede indicar una pérdida de aislamiento hacia masa, aunque el resultado debe ser confirmado mediante una prueba de resistencia de aislamiento con Megger

7. Prueba de resistencia de aislamiento (Megado)

Debido a la condición encontrada durante la prueba de continuidad, con el Megger con un rango de 500 V se procedió a realizar mediciones de resistencia de aislamiento sobre los principales componentes del sistema de generación.

Estator principal.....0 MΩ
 Rotor principal..... 74 MΩ
 Excitatriz principal..... 5.50 MΩ

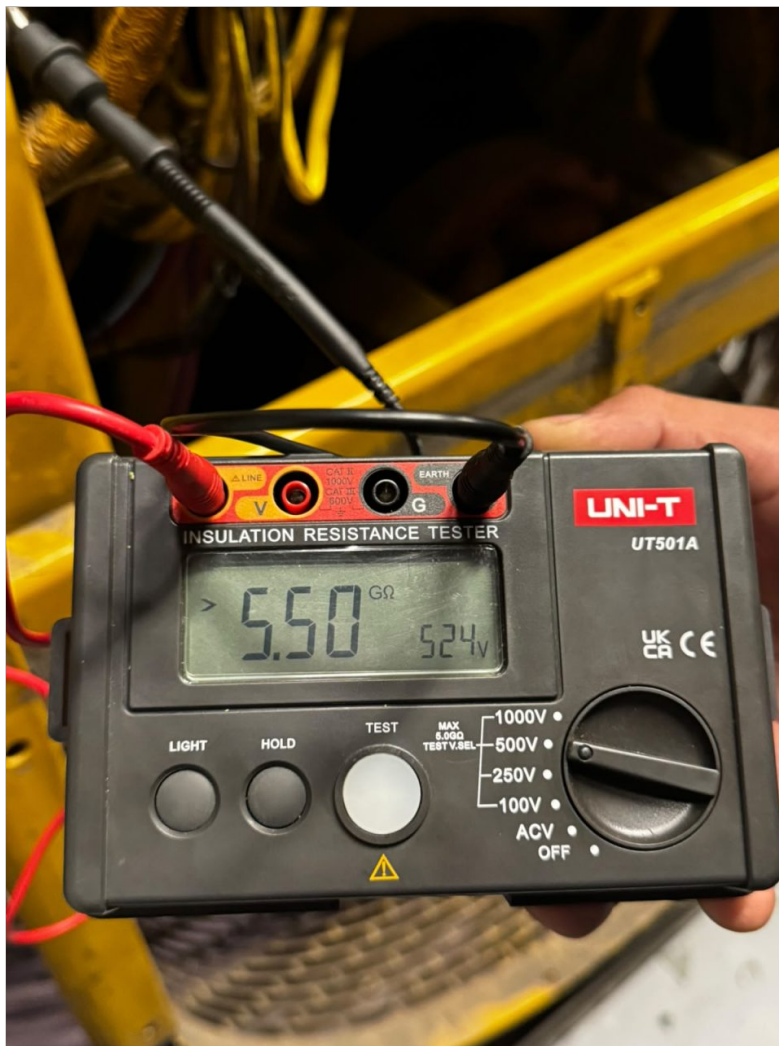
Debido a que las tres fase indican 0 MΩ a Tierra, es muy probable que exista una falla de aislamiento importante en el estator o cableado.

Recomendaciones

Se recomienda realizar la intervención del generador para dar con el causal de la falla de aislación en el circuito del estator principal.

Soporte de imágenes

Imagen 1



Megado entre F1, contra chasis de motor

Imagen 2



Megado entre F2, contra chasis de motor

Imagen 3



Megado entre rotor principal - contra chasis de motor

Imagen 4



Megado entre chasis de motor - estator principal

Mano de obra

TECNICOS	ID MANO DE OBRA	HORA DE COMIENZO	HORA DE TERMINO
Julio Sierra	Viaje	07:00	17:00
Juan Manuel Pugliese	Viaje	07:00	17:00
Tomas Bres	Viaje	07:00	17:00
Julio Sierra	Trabajo	07:00	17:00
Juan Manuel Pugliese	Trabajo	07:00	17:00
Tomas Bres	Trabajo	07:00	17:00

Kilometraje

TECNICOS	FECHA	ID VEHICULO	KILOMETROS
Julio Sierra	08/09/2026	AE549MZ	44
Juan Manuel Pugliese	08/09/2026	AE549MZ	44
Tomas Bres	08/09/2026	AE549MZ	44

Técnicos intervinientes	Confeccionó	Revisor
Julio Sierra, Juan Manuel Pugliese, Tomas Bres	Julio Sierra	Julio Sierra