

MORECAM

Informe técnico industrial

Diagnóstico eléctrico de disparo y degradación de aislamiento en M-302

Documento	INF-02
Revisión	R01
Fecha	2026-08-26
Activo	M-302
Cliente	Caso sintético MORECAM
Ubicación	Cuarto de bombas - instalación sintética
Estado	DEMO - NO LIBERADO PARA INTERVENCIÓN

Datos sintéticos. Este documento no autoriza energización, intervención ni retorno a servicio.

1. Resumen ejecutivo

Síntoma: Disparo de protección durante arranque y olor a aislamiento caliente en caja de terminales.

Diagnóstico probable: Condición eléctrica anormal asociada a desequilibrio de tensión y aislamiento por debajo del criterio interno; requiere pruebas confirmatorias antes de atribuir causa raíz.

Factor contribuyente: La evidencia sintética no incluye resistencia de contactos, índice de polarización, historial de tendencias ni datos del suministrador.

Estado: INTERVENCION REQUERIDA

2. Comprobaciones

Magnitud	Resultado	Criterio	Estado
Desequilibrio de corriente	10.09 %	≤ 5.00 %	NO CUMPLE
Desequilibrio de tensión	2.10 %	≤ 1.00 %	NO CUMPLE
Temperatura máxima	68.0 °C	≤ 80.0 °C	CUMPLE
Vibración máxima	3.0 mm/s RMS	≤ 4.5 mm/s RMS	CUMPLE
Aislamiento	45 MΩ	≥ 100 MΩ	NO CUMPLE
Ajuste de sobrecarga	38.0 A	Confirmar contra placa 36.0 A y manual	REVISAR

3. Evidencia registrada

Corrientes: fase A 34.0 A; fase B 40.0 A; fase C 35.0 A. Promedio: 36.33 A.

Tensiones: AB 455 V; BC 470 V; CA 456 V. Promedio: 460.33 V.

Temperaturas: lado accionamiento 68.0 °C; lado opuesto 65.0 °C; ambiente 30.0 °C.

Vibración: lado accionamiento 3.0 mm/s RMS; lado opuesto 2.8 mm/s RMS.

La calibración, ubicación del sensor y condiciones de carga deben documentarse en una intervención real.

4. Cronología

Hora	Evento
14:20	Operación reporta disparo de M-302.
14:28	Se documenta bloqueo y ausencia de tensión.
14:45	Se inspeccionan terminales y conexiones sin intervenirlas.
15:10	Se incorporan mediciones sintéticas de tendencia e aislamiento.
15:30	Equipo permanece fuera de servicio pendiente de pruebas autorizadas.

5. Análisis de riesgo FMEA

Modo	S	O	D	NPR
Degradación de aislamiento en cable o devanado	9	4	5	180
Desequilibrio de tensión de alimentación	8	5	3	120
Conexión de alta resistencia en terminal	8	3	4	96

6. Plan de acción

Prioridad	Acción	Responsable	Criterio de aceptación
P0	Mantener bloqueo y prohibir reenergización hasta cerrar pruebas eléctricas.	Operación	LOTO vigente y autorización documentada.
P0	Ejecutar prueba de aislamiento e índice de polarización con instrumento calibrado y procedimiento aprobado.	Eléctrico	Registro firmado y criterios del fabricante satisfechos.
P1	Verificar apriete y resistencia de contactos en terminales bajo condición desenergizada.	Eléctrico	Valores balanceados y dentro del procedimiento de mantenimiento.
P1	Confirmar desequilibrio de tensión en fuente y carga con analizador calibrado.	Confiabilidad	Desequilibrio menor o igual al criterio contractual.
P1	Emitir diagnóstico final sólo después de conciliar mediciones, manual e historial.	Ingeniería	Revisión independiente y evidencia anexada.

7. Límites de uso

- No cambiar protecciones sólo para evitar disparos; primero corregir y confirmar la causa.
- El retorno a servicio requiere procedimiento del sitio, personal autorizado y prueba documentada.
- Confirmar manuales, placa, historial, carga y calibración de instrumentos antes de emitir una conclusión para cliente.