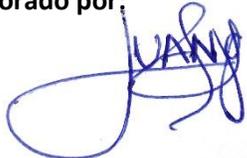


HIDROELÉCTRICA FINCA LORENA

TRANSFORMADORES DE CORRIENTE INFORME DE RESULTADOS

No. Serie:	FASE O: MJH7124A223U6 FASE U: 14267095 FASE V: 14267091 FASEW: 14267090	Voltaje de Operación:	4.16 kV
Identificación:	CTs – Generador No. 1	Fecha de Prueba:	15 de marzo de 2021
Fabricante:	F.T.M.	Razón de prueba:	Mantenimiento Predictivo

Atención a:	Ing. Aurelio Asturias
Ubicación de equipo:	Hidroeléctrica Finca Lorena

Elaborado por:  Juan José Rosito rosito.juanjose@plusenergy.com.gt	Revisado por:  Lázaro Rubén Díaz diaz.lazaro@plusenergy.com.gt	Aprobado por:  Ing. Oscar Humberto Aguilar aguilar.oscar@plusenergy.com.gt
--	--	--

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	2
1.1. OBJETO	2
2. DESARROLLO DE PROTOCOLO DE PRUEBAS REALIZADAS	2
3. LUGAR, FECHA Y HORA DE PRUEBAS REALIZADAS	2
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES	3
4.1. CONCLUSIÓN GENERAL	3
4.2. RECOMENDACIÓN GENERAL	3
5. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS.....	3
5.1. PRUEBAS DE RELACIÓN, POLARIDAD Y RESISTENCIA OHMICA A DEVANADOS	3
5.2. PRUEBA DE CURVA DE EXCITACIÓN.....	3
5.3. PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO DE DEVANADOS	3
5.4. INSPECCIÓN VISUAL.....	3
6. RESULTADOS DEL PROTOCOLO DE PRUEBAS REALIZADAS	4
6.1. PRUEBA DE RELACIÓN, POLARIDAD Y RESISTENCIA OHMICA A DEVANADOS	4
6.2. PRUEBA DE CURVA DE EXCITACIÓN.....	4
6.3. PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO.....	6
6.4. INSPECCIÓN VISUAL.....	7

1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

1.1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto presentar los resultados del protocolo de diagnóstico realizado a los transformadores de corriente con las siguientes características:

EMPRESA	HIDROELÉCTRICA FINCA LORENA
LOCALIZACIÓN	HIDROELÉCTRICA FINCA LORENA
ID ESPECIAL	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE GENERADOR No.1
FECHA DE PRUEBA	15 DE MARZO DE 2021
RAZÓN	MANTENIMIENTO PREDICTIVO
FABRICANTE	F.T.M.
SERIE	FASE O: MJH7124A223U6 FASE U: 14267095 FASE V: 14267091 FASEW: 14267090
VOLTAJE NOMINAL	4,160 V
FRECUENCIA	60 HERTZ
CONDICIONES CLIMÁTICAS	SOLEADO
TEMPERATURA DEL EQUIPO	25 °C
HUMEDAD RELATIVA	80 %

Dichas pruebas se han realizado con el objeto de diagnosticar el estado general del sistema de aislamiento de los transformadores de instrumento mediante protocolos de prueba normalizados.

2. DESARROLLO DE PROTOCOLO DE PRUEBAS REALIZADAS

Se efectuó el siguiente protocolo de pruebas eléctricas de diagnóstico:

- PRUEBAS DE RELACIÓN DE TRANSFORMACION, POLARIDAD Y RESISTENCIA ÓHMICA
- PRUEBA DE CURVA DE EXCITACIÓN
- PRUEBA DE RESISTENCIA AL AISLAMIENTO
- INSPECCIÓN VISUAL

3. LUGAR, FECHA Y HORA DE PRUEBAS REALIZADAS

El protocolo de pruebas eléctricas de diagnóstico se efectuó en instalaciones de HIDROELÉCTRICA FINCA LORENA en el departamento de San Marcos, Guatemala, 15 de marzo de 2021.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

4.1. CONCLUSIÓN GENERAL

Al analizar el protocolo de pruebas eléctricas realizadas, la condición general del aislamiento de los **TRANSFORMADORES DE CORRIENTE** se considera condición satisfactoria.

4.2. RECOMENDACIÓN GENERAL

Programar este protocolo de pruebas eléctricas en el mantenimiento anual normalizado por **HIDROELÉCTRICA FINCA LORENA**, para verificar tendencia de resultados y programar planes de contingencia o mantenimientos basados en la condición de los equipos bajo prueba, tomando como referencia estos resultados.

5. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

5.1. PRUEBAS DE RELACIÓN, POLARIDAD Y RESISTENCIA OHMICA A DEVANADOS

Los resultados obtenidos de relación de transformación de los transformadores de corriente registran valores aceptables, se considera condición satisfactoria.

Los resultados obtenidos de resistencia óhmica de devanados en los devanados secundarios establecen referencia para pruebas futuras, se considera condición satisfactoria.

5.2. PRUEBA DE CURVA DE EXCITACIÓN

Los resultados obtenidos a los diferentes devanados del secundario quedan de referencia para pruebas futuras, estos resultados son típicos esperados según su clase, se considera condición satisfactoria.

5.3. PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO DE DEVANADOS

Los resultados obtenidos en la prueba de resistencia al aislamiento del devanado secundario quedan de referencia para pruebas futuras, estos resultados son típicos esperados según su clase, se considera condición satisfactoria.

5.4. INSPECCIÓN VISUAL

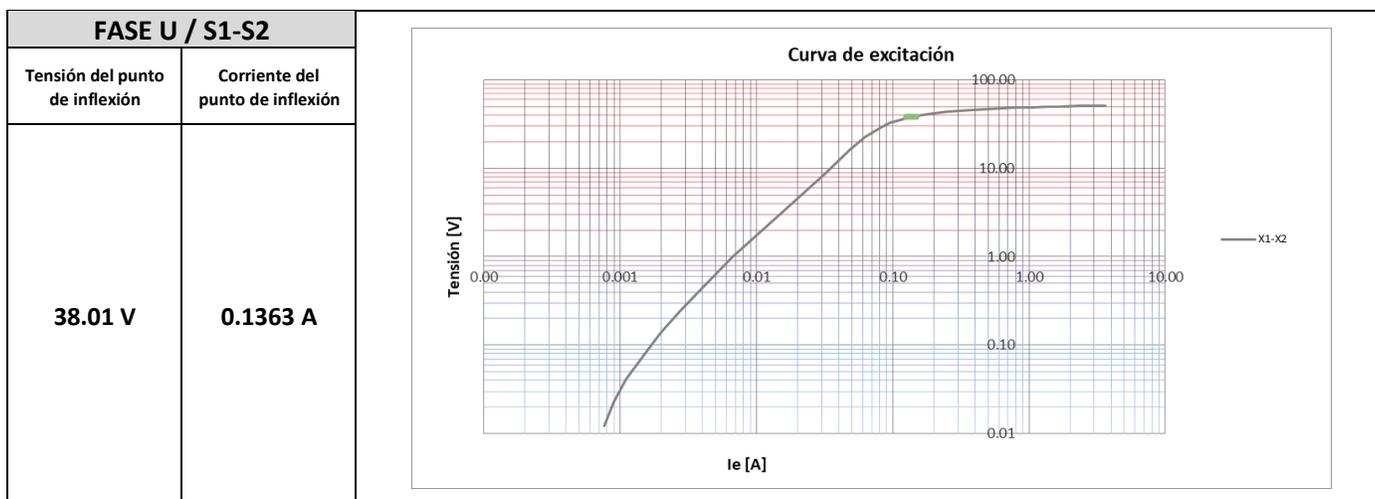
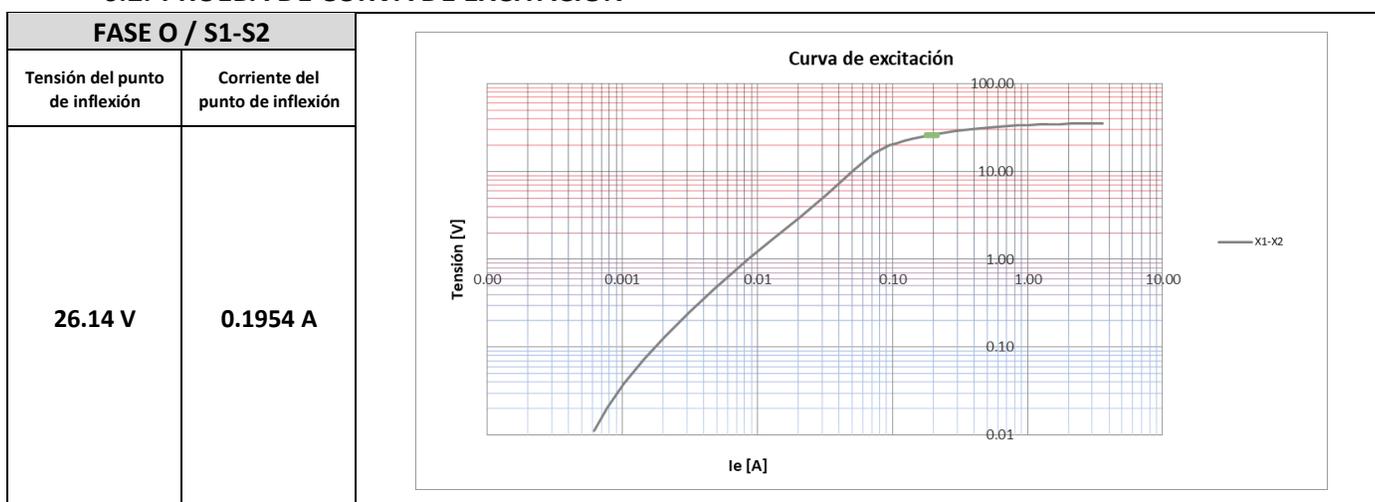
No se observó ninguna anomalía en la inspección visual.

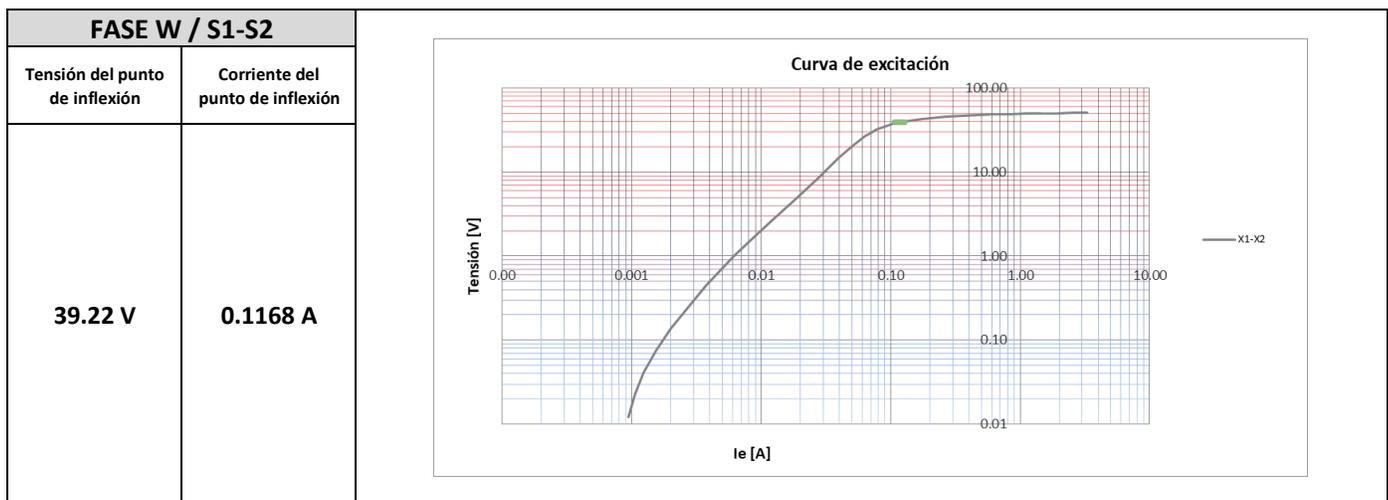
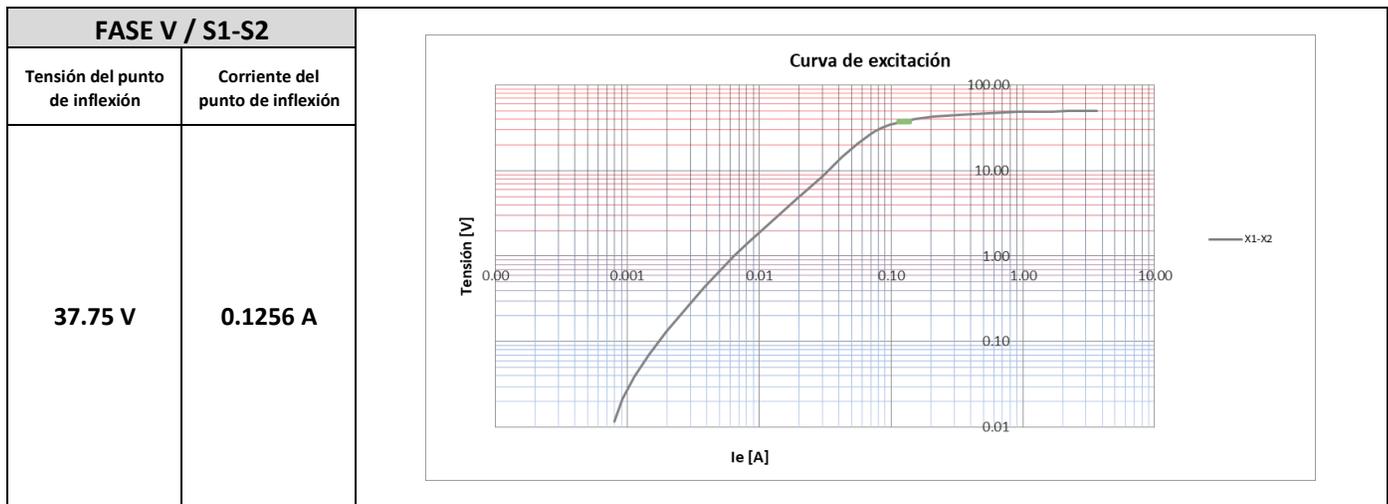
6. RESULTADOS DEL PROTOCOLO DE PRUEBAS REALIZADAS

6.1. PRUEBA DE RELACIÓN, POLARIDAD Y RESISTENCIA OHMICA A DEVANADOS

FASES	DEVANADO	RELACIÓN	RELACIÓN Y POLARIDAD			Resistencia Óhmica	
			RELACIÓN MEDIDA	ERROR	POLARIDAD	R Med. @26°C	R ref. @ 75°C
O	S1-S2	350.0 : 5	350.0 : 5.0059	0.1181 %	OK	0.156 Ω	0.186 Ω
U	S1-S2	400.0 : 5	400.0 : 4.9833	-0.3348 %	OK	0.209 Ω	0.249 Ω
V	S1-S2	400.0 : 5	400.0 : 4.9839	-0.3211 %	OK	0.196 Ω	0.233 Ω
W	S1-S2	400.0 : 5	400.0 : 4.9847	-0.3058 %	OK	0.213 Ω	0.253 Ω

6.2. PRUEBA DE CURVA DE EXCITACIÓN





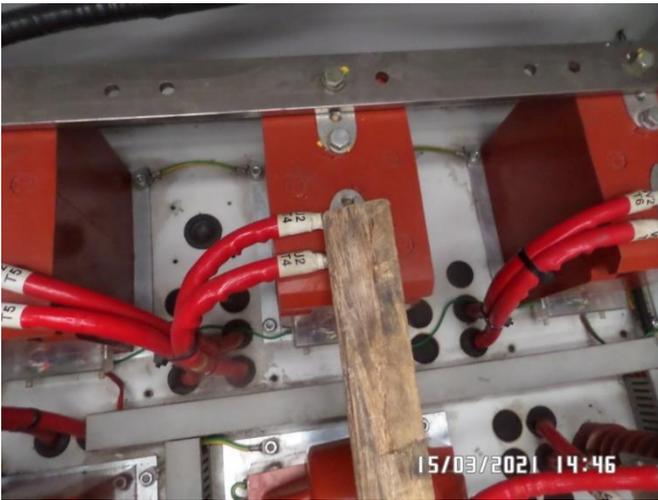
6.3. PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO

Fase	Medición	Resistencia @25 °C
FASE O	ALTA/TIERRA	466.0 GΩ
	S1 – S2/TIERRA	255.0 GΩ
FASE U	ALTA/TIERRA	401.0 GΩ
	S1 – S2/TIERRA	321.3 GΩ
FASE V	ALTA/TIERRA	438.0 GΩ
	S1 – S2/TIERRA	401.0 GΩ
FASE W	ALTA/TIERRA	462.0 GΩ
	S1 – S2/TIERRA	364.6 GΩ

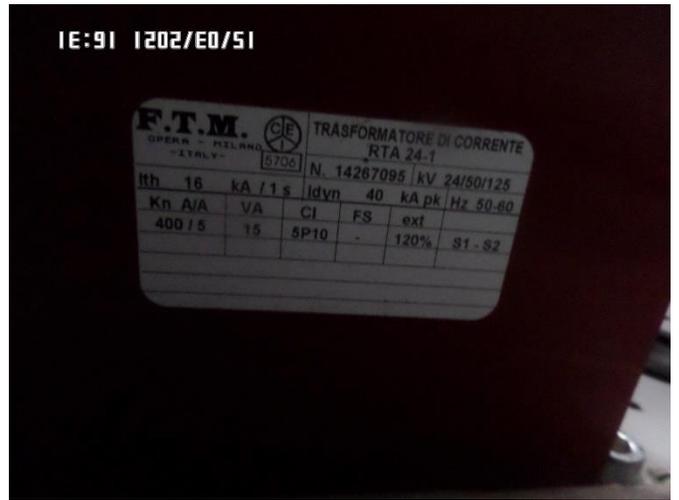
6.4. INSPECCIÓN VISUAL

FASE O	PLACA DE DATOS FASE O
	
CONEXIONES DEL SECUNDARIO FASE O	
	

FASE U



PLACA DE DATOS FASE U



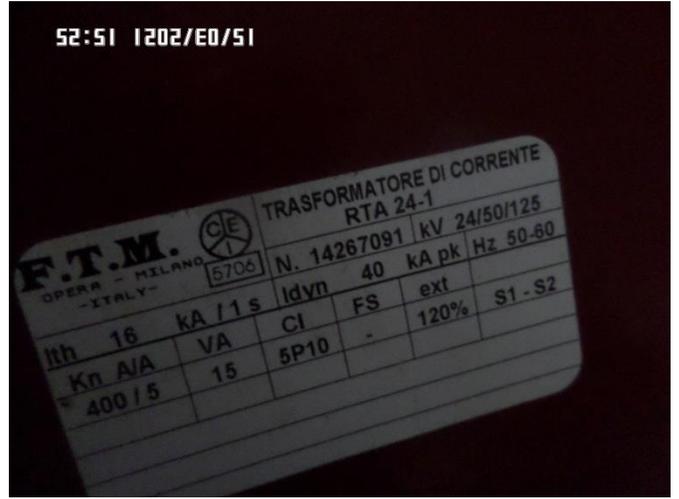
CONEXIONES DEL SECUNDARIO FASE U



FASE V



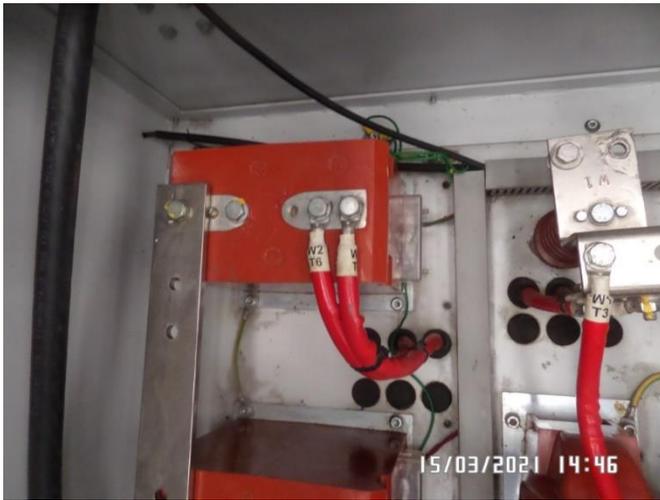
PLACA DE DATOS FASE V



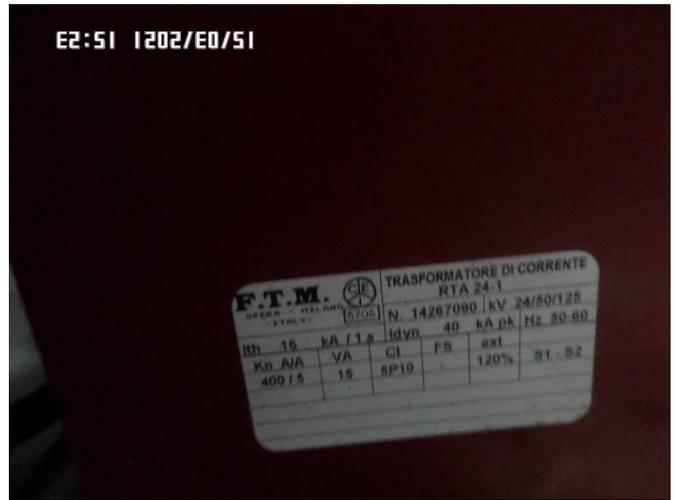
CONEXIONES DEL SECUNDARIO FASE V



FASE W



PLACA DE DATOS FASE W



CONEXIONES DEL SECUNDARIO FASE W

