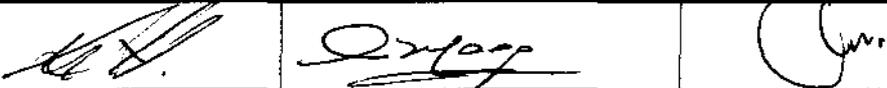


FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA	EGESG-I-P-157	Revisión 0	
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 1 de 3	
			

1 OBJETIVOS (GENERALES Y ESPECÍFICOS)

Este documento tiene por objeto conocer el procedimiento a llevarse ante un posible caso de incendio o de elevadas temperaturas en los transformadores de potencia de 62.5 MVA de la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica de San Gabán II.

2 ALCANCES

Este instructivo es aplicable a los Transformadores de potencia principales de 62.5 MW, de las unidades 1 y 2 de la Central Hidroeléctrica San Gabán II.

3 DEFINICIONES

3.1 TRANSFORMADOR:

Es una máquina eléctrica estática y/o artefacto que cambia la energía eléctrica de corriente alterna de un nivel de voltaje en energía eléctrica de corriente alterna de otro nivel de voltaje, mediante la acción de un campo magnético.

- El agua del sistema de protección contra incendio de los transformadores principales viene de los reservorios de agua 20SEI001BA y 20SEI002BA con 2x20 m³ de capacidad total aproximadamente.

3.2 FUERZA ELECTRICA:

Para el sistema de protección contra incendio cada transformador tiene un tablero (01 y 02 JPT001CR) alimentado con 220 V CA, 60Hz. Con baterías de emergencia de 12 Hrs. de duración.

- El sistema de protección contra incendio de cada transformador de potencia tiene una caja eléctrica local que esta conectada al autómatas programable de la unidad correspondiente y al tablero de detección general contra incendio 20JDT001CR.

	CAJA ELECTRICA LOCAL	PLC
Transformador Unidad 1	01JPT001CR	01GTA011AZ
Transformador Unidad 2	02JPT001CR	02GTA011AZ

4 RESPONSABILIDAD

La ejecución de este instructivo es responsabilidad del operador de turno, tablerista de turno en casa de máquinas y del personal de mantenimiento de la central hidroeléctrica de San Gabán II.

5 CONDICIONES PREVIAS (TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD)

5.1 RIESGOS Y PELIGROS POTENCIALES

- Peligro de electrocución
- Uso inadecuado de implementos de seguridad
- Uso inadecuado de equipos, instrumentos, materiales y herramientas
- Falta de conocimiento, coordinación, maniobras erróneas y distracciones.

5.2 PREVISIONES ANTES DE LA MANIOBRA

Cualquier copia impresa, electrónica o reproducción de este documento sin el sello de control de documentos se constituye en COPIA NO CONTROLADA y se debe consultar al Coordinador General del SGC de la EGESG para verificar su vigencia

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA	EGESG-I-P-157	Revisión 0	
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 2 de 3	

- a) Verificar las alarmas en el tablero 01 – 02 JPT001CR y el IHM de alarmas de auxiliares comunes.
- b) Verificar si se cumplen las condiciones térmicas normales de operación del transformador de potencia.
- c) Verificar las condiciones de los equipos del sistema contra incendio (Presiones, aire, presiones agua y Válvulas de posición).

5.3 PREVISIONES DURANTE LA MANIOBRA

- a) Cumplir con las disposiciones del Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del SUB Sector Electricidad.
- b) Mantener la calma durante la ejecución de la maniobra.
- c) Mantenerse en comunicación con el personal que se encuentra en casa de máquinas para evitar riesgos mayores.

6 SECUENCIA DE EJECUCIÓN DE LAS MANIOBRAS (PROCEDIMIENTO)

6.1 FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO

- a) En caso de incendio en una de las salas de transformadores (M401 o M402) los captadores térmicos tipo neumático se rompen y abren la tubería de aire comprimido. La válvula de tipo diluvio se encuentra desequilibrada y se abre. La temperatura de detección del captador térmico es de 93° C.
- b) La orden de apertura de la válvula también puede venir de la sala de control en este caso se abre la válvula de aire 001EL
- c) Una válvula de retención 0_SPT001VA sobre la tubería de aire comprimido permite quedar aire comprimido si la presión del aire aguas arriba baja.
- d) Cuando el agua fluye a través de la válvula de diluvio de los captadores de 003SP mandan a la sala de control una señal de alarma que el agua fluye. Esta señal tendrá que operar el disparo del transformador correspondiente, el cierre de las clavetas de aire. Localmente, una señal sonora permite saber que el agua fluye.
- e) Una señal de sistema no disponible se detectará en la sala de control si se nota una falta de presión de agua (0022SP) una falta de presión de aire (004SP) o un problema de cierre de las válvulas 004VE, 006VE.
- f) Los captadores de nivel bajo de 20JPT001SN y 20JPT002SN en los reservorios de agua dan una señal de no disponible.

6.2 FUNCIONAMIENTO EN MANUAL

- a. Una botonera manual permite accionar localmente la apertura de la válvula de diluvio para cada transformador.
- b. En caso de mal funcionamiento del sistema de detección abrir la válvula de disparo manual.

6.3 EN CASO DE FUEGO:

- a. Cerciorarse de que las clapetas de aire estén cerradas para así evitar la expansión del fuego en el transformador de potencia y en todo momento mantener la puerta de acceso al ambiente del transformador cerrada.
- b. Coordinar la evacuación del personal con la brigada de servicio en servicio para casos de emergencia (Plan de contingencias para casos de incendio)
- c. No cerrar ni parar el dispositivo de alarma ante la llegada de la brigada de Servicio o Jefe de Seguridad.
- d. El cierre de la válvula mariposa se efectuará después de la extinción completa y a la orden del servicio o Jefe de Seguridad.
- e. Verificar el sistema de protección contra incendio y reemplazar los detectores térmicos.
- f. Reponer el equipo de sistema contra incendio en servicio.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA	EGESG-I-P-157	Revisión 0	
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 3 de 3	

7 PERSONAL

Personal de operación de turno y tablerista de turno en casa de máquinas

8 EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS

- a. Equipos de seguridad para casos de incendio
- b. Cinturón de seguridad
- c. Zapatos de seguridad
- d. Casco dieléctrico
- e. Guantes dieléctricos para alta tensión
- f. Mameluco
- g. Protección respiratoria (filtros)
- h. Gatas y/o lentes
- i. Cinta, tarjeta, avisos de seguridad etc.

9 REGISTROS

- Cuaderno de ocurrencias de casa de máquinas