

CONTENIDO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS
4. DESARROLLO
5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA
6. RESPONSABILIDADES
7. REGISTROS
8. ANEXOS

Autor: Juan Monteros
Revisor: Diego Caro/Agustín Ruiz
Autorizador: Hugo Damia
Fecha de aprobación: 26/09/19

Copia no controlada
08/10/2019

NE-PE-SMT-OPE-SAN-SMTUTG01-Sistema de Arranque en Negro-Ed. 2**1. OBJETIVO**

Descripción de la secuencia de pasos para realizar el arranque de la unidad CTSMT TG01, ante un colapso en el SADI y del Sub-Sistema NOA (sin tensión de retorno en 500 KV y 132KV desde Estación Transformadora El Bracho), con auxilio de los Moto generadores Diésel del Sistema de Arranque en Negro de CT Cruz Alta (GENNEIA).

Se entiende que las operaciones para asegurar los consumos esenciales del ciclo combinado SMT han sido realizadas inmediatamente de producido el Black-Out.

2. ALCANCE

El presente documento aplica a la unidad SMTUTG01

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

SAN: Sistema de Arranque en Negro

SADI: Sistema Argentino de Interconexión.

GENNEIA: Generación Eléctrica Cruz Alta

COTDT: Centro de Operaciones Transporte Distribuidor Troncal (TRANSNOA frente a un colapso)

OC: Operador de Consola

AC: Auxiliar de Campo

4. DESARROLLO**Para realizar la secuencia de arranque en negro de la unidad debemos:**

- Verificar el funcionamiento del grupo diésel 1BLLP, que energiza las barras para los auxiliares de TG02 (1BLLA SWGR-1) y TV01 (00LLA SWGR-1) ubicadas en el edificio B78.
- Verificar el funcionamiento del grupo diésel 1ALLP, que energiza la barra para los auxiliares de TG01 (1ALKC SWGR-1).
- Confirmar el virado de las tres turbinas.
- Confirmar vía telefónica la imposibilidad de arranque de las turbinas de GENNEIA.
- Confirmar con Transener ausencia de tensión de 132 KV y la apertura del interruptor 1DL25 (en su defecto se debe coordinar con Transener para abrirlo)
- Confirmar con Transener ausencia de tensión de 500 Kv en la barra 5BRTU01 y abrir de manera local o distancia el interruptor 5DC02 y 5DC03 (Pantalla 1BTEV31 / 10GEV31)
- La orden de inicio de arranque en negro de SMTUTG01 vendrá de manera directa desde el COTDT, Transnoa.
- Si se detiene el eje de la maquina TNH: 0, la misma puede ser re-arrancada sin necesidad de un virado previo, hasta un tiempo transcurrido dentro los 20 minutos.
- Si verificado TNH: 0 y transcurrió un tiempo superior a los 20 minutos desde la detención del eje, NO DEBERA INTENTARSE UN ARRANQUE SIN UN VIRADO PREVIO de un mínimo de 2 horas.

Copia no controlada

08/10/2019

NE-PE-SMT-OPE-SAN-SMTUTG01-Sistema de Arranque en Negro-Ed. 2**Secuencia para energizar la barra 1BLGA y 1ALGA 6.6 Kv desde GENNEIA:**

- Apertura de los interruptores:
 - 1) 1BLGA-JX-001 Normal Incoming barra 6,6KV TG02 (extraer el interruptor)
 - 2) 1BLLA-JS-001 interruptor de transformador 1BLLA-XFMR-001
 - 3) 1BLGA-JX-003 interruptor INCOMING SAN GENNEIA
 - 4) 1BLGA-JX-002 interruptor interconexión con barra 1ALGA
 - 5) Interruptor de Cranking motor GT2
 - 6) 1BLKC-JS-001 interruptor de transformador 1BLKC-XFMR-001
 - 7) 1BLKA-JS-001 interruptor de transformador 1BLKA-XFMR-001
 - 8) 1BLGA-CPLG-001 interruptor de interconexión con barra 10LGA-SWGR-1 (extraer el interruptor)
 - 9) 1ALGA-JX-001 Normal Incoming barra 6,6KV TG01 (extraer el interruptor)
- Solicitar por radiofrecuencia al AC de GENNEIA que cierre el interruptor 52S-3 ubicado en la barra SAN (confirmar la acción).
- Cerrar desde el DCS (pantalla 00LGA 31) o en local el interruptor 1BLGA-JX-002 interconexión con barra 1ALGA SWGR- 1 de SMTUTG01 (Permisivas para esta acción que el selector 10 LGA _ HSU_001_1 este en HAND y el coupling 10 LGA CPLG_001 abierto).
- Verificar que el interruptor 1ALKC JS_001 este en posición cerrado.
- Cerrar desde DCS (pantalla 1 ALXX 31) o en local el interruptor 1 ALGA- JX- 002.
- La barra 1ALGA-SWGR-1 de 6.6 Kv energizada, y en automático efectúa la siguiente secuencia de interruptores y bombas:
 - Con un delay de 60 segundos apertura del interruptor 1ALLP JX_001
 - fuera de servicio bomba 88QA
 - en servicio bombas 88QE – 88QES
 - cierra del interruptor 1ALKC JX-001
 - en servicio bomba 88QA
 - fuera de servicio bombas 88QE – 88QES
 - TG01 continua en virado
 - Con un delay de 180 Segundos fuera de servicio grupo diésel 1ALLP.

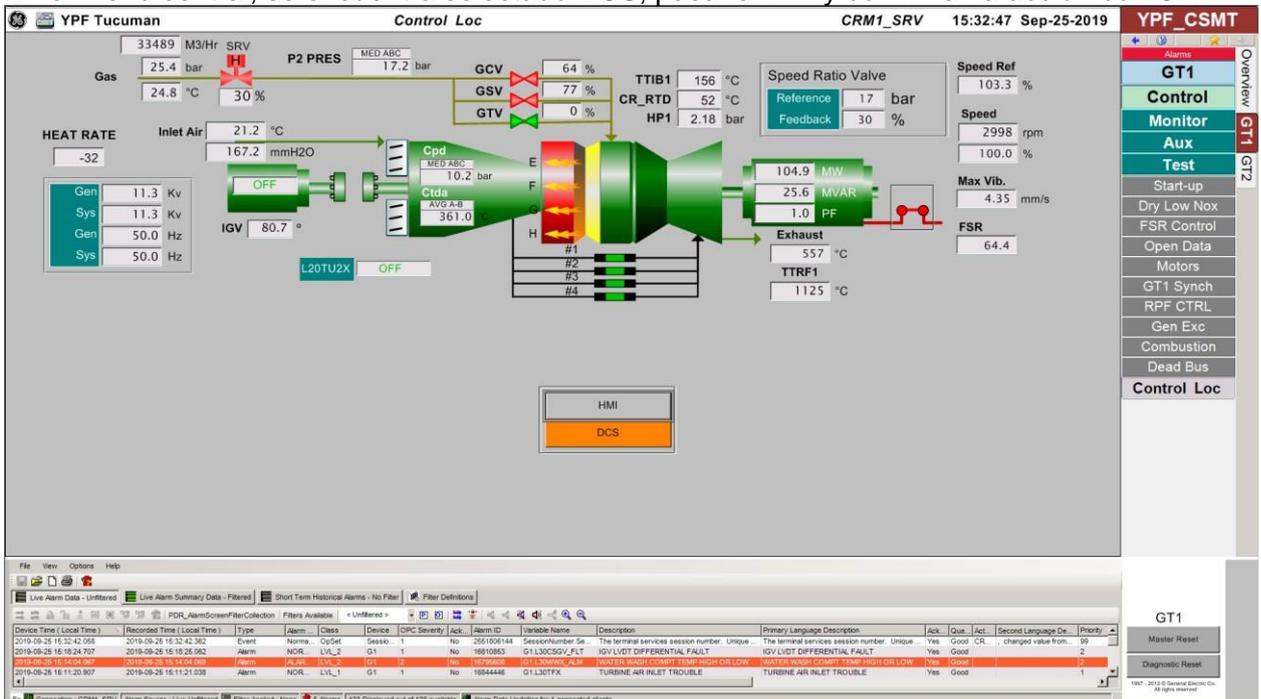
NE-PE-SMT-OPE-SAN-SMTUTG01-Sistema de Arranque en Negro-Ed. 2

Secuencia de arranque de SMTUTG01 desde el PEECC pantalla LOCAL:

- Verificar en el panel de equipo de sincronización (PEECC) que el selector “43S AUTO-OFF-MAN” se encuentre en la posición “OFF”.

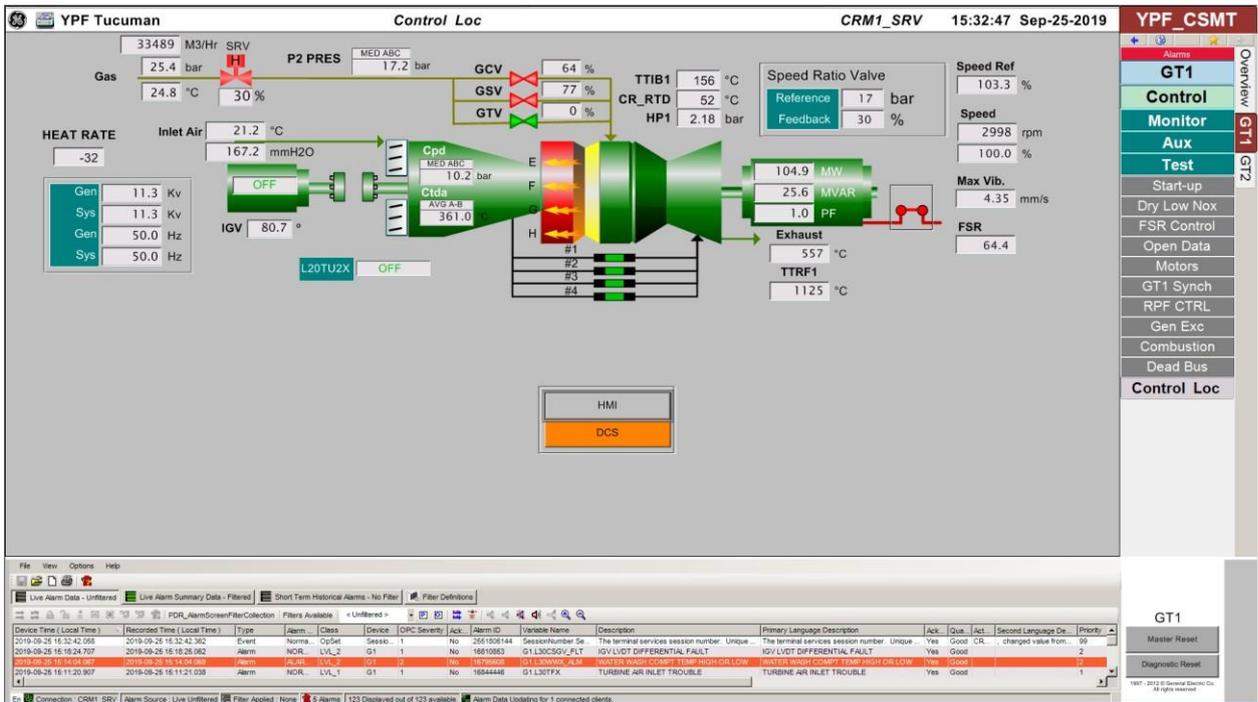


- En pantalla local del PEECC, menú OVERVIEW, seleccionar Control Loc.
- En el menú central, se encuentra seleccionado DCS, pasar a HMI y confirmar la acción con OK.

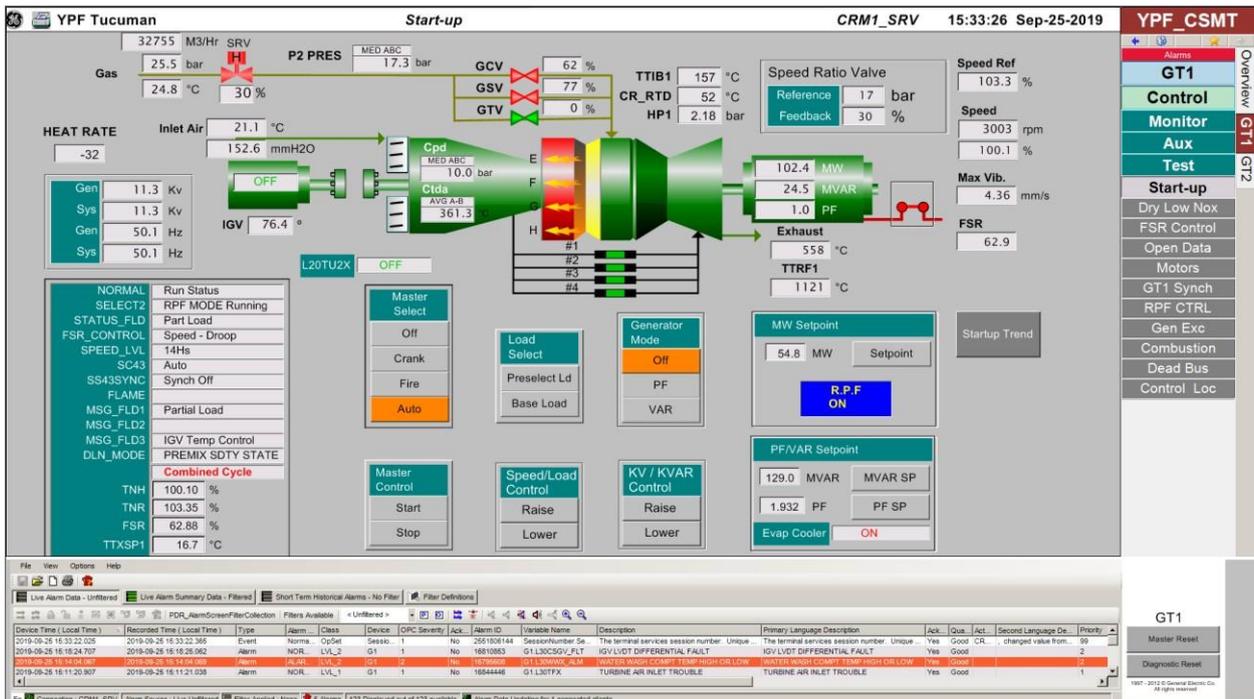


NE-PE-SMT-OPE-SAN-SMTUTG01-Sistema de Arranque en Negro-Ed. 2

- Ejecutar en comando de Master Reset y confirmar la acción con Reset.



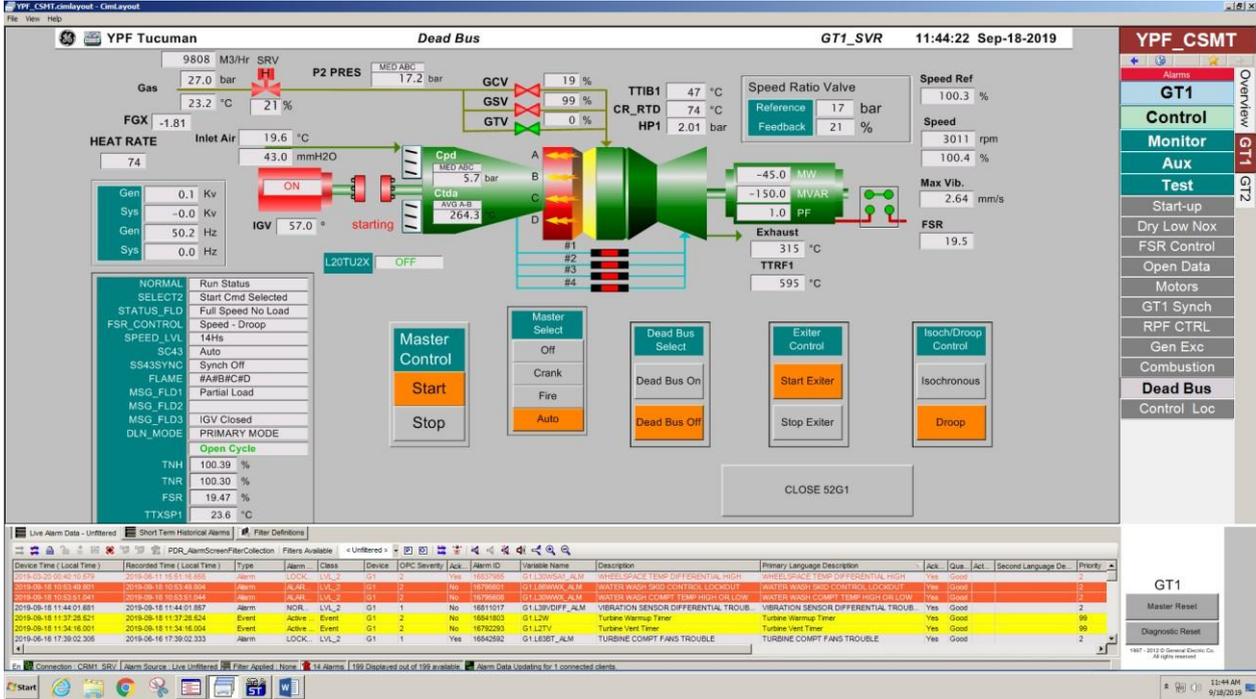
- Ingresar en pantalla “STARTUP” del menú Overview y verificar en STATUS_FLD Ready To Start.
- Del menú Master Select, seleccionar “AUTO”, y confirmar acción “OK”.
- Del menú Master Control, seleccionar “START”, y confirmar acción “OK”



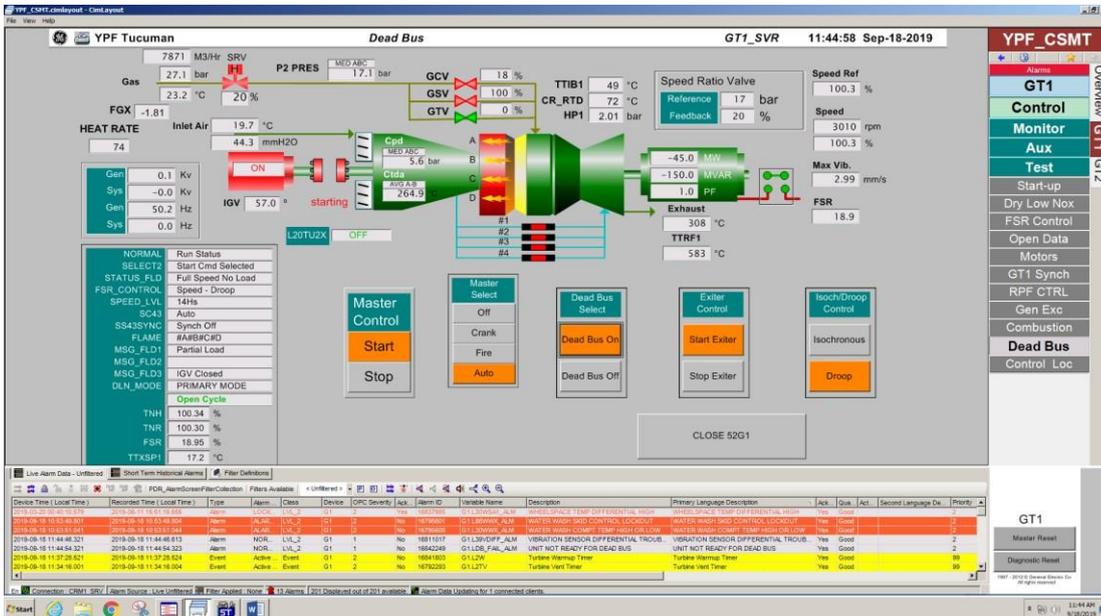
Copia no controlada
08/10/2019

NE-PE-SMT-OPE-SAN-SMTUTG01-Sistema de Arranque en Negro-Ed. 2

- Al llegar al estado "FULL SPEDD NO LOAD", seleccionar la pantalla "DEAD BUS" del menú Overview.
- Seleccionar el comando Dead Bus On



- Desconectar la excitación selectando STOP EXITER



NE-PE-SMT-OPE-SAN-SMTUTG01-Sistema de Arranque en Negro-Ed. 2

- Verificar que la excitación este fuera de servicio en la pantalla Gen Exc.

- Desde la pantalla Dead Bus, cerrar el interruptor con el comando “CLOSE 52 G1” y “OK”

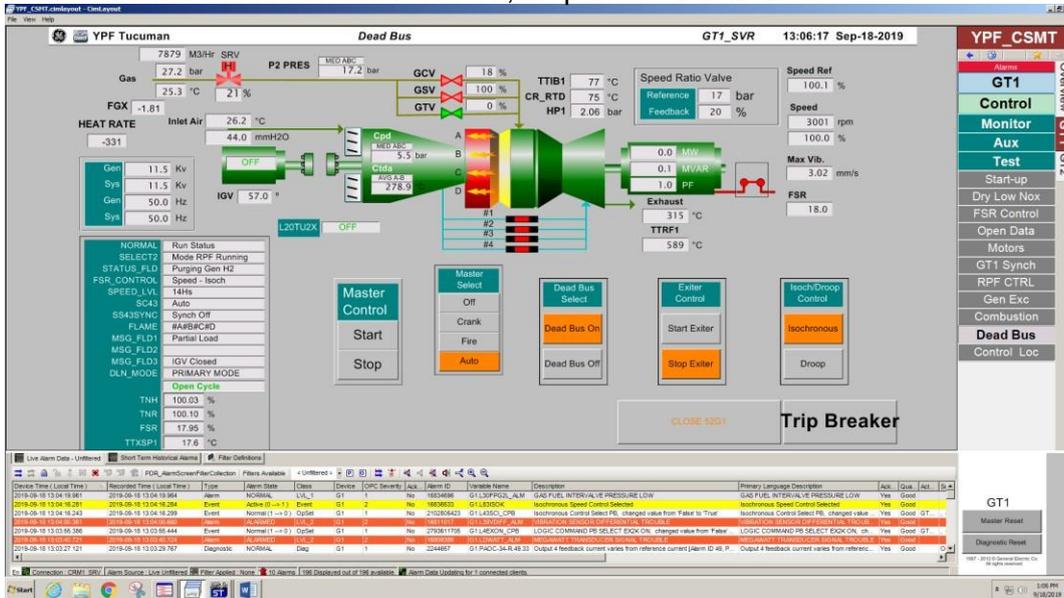
- La excitación luego de que cierra el interruptor de maquina 52G arrancará de forma automática, verificar en pantalla Gen Exc el cierre del interruptor y los valores de excitación

Copia no controlada

08/10/2019

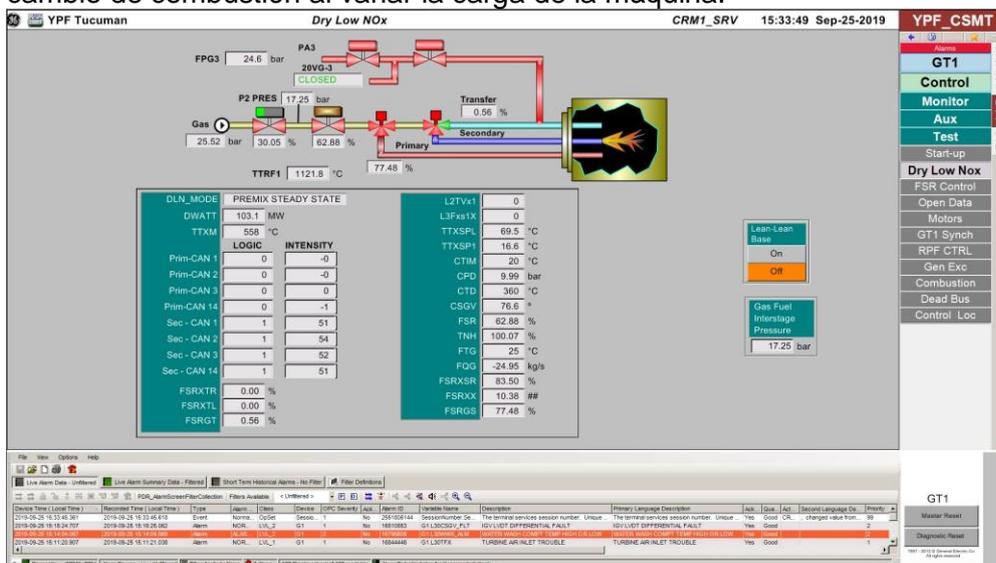
NE-PE-SMT-OPE-SAN-SMTUTG01-Sistema de Arranque en Negro-Ed. 2

- Seleccionar modo ISOCHRONOUS, en pantalla DEAD BUS



Secuencia de toma de carga SMTUTG01:

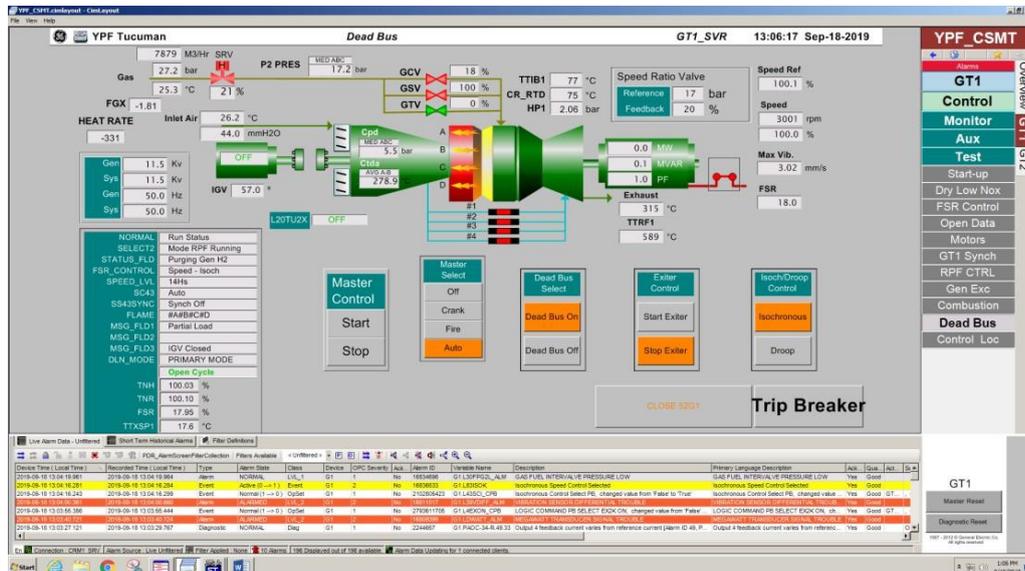
- Para la toma de carga se coordinará con TRANSNOA y TRANSENER el cierre del interruptor IDL25, permitiendo energizar la barra seleccionada en la estación transformadora El Bracho. El COTDT solicitará incrementar la carga de TG01 con escalones no mayores de 10Mw con una rampa de ascenso no superior a 10Mw/min. Del menú Overview, en pantalla Dry Low Nox, seleccionar Lean Lean Base On, para evitar el cambio de combustión al variar la carga de la máquina.



- El operador deberá verificar las condiciones de frecuencia y tensión del sistema en pantalla Startup luego de cada conexión de carga e informar la situación en comunicación a teléfono abierto a (COTDT) TRANSNOA.

NE-PE-SMT-OPE-SAN-SMTUTG01-Sistema de Arranque en Negro-Ed. 2

- Una vez verificado con el COTDT la incorporación, al sub-sistema NOA, de las maquinas más importantes en potencia instalada del área coordinar la selección desde pantalla DEAD BUS el modo de operación DROOP.



- Desde la pantalla “Control Loc”, Pasar comando de TG01 a sala de control seleccionando “DCS” y “OK”.

Normalización del SADI y Secuencia de parada de SMTUTG01

- Confirmar la normalización del SADI por intermedio del COTDT TRANSNOA.
- Bajar carga hasta los 15 Mw en forma coordinada con TRANSNOA.
- Activar secuencia de parada de la unidad.
- Verificar que el eje quede en revoluciones de virado (2%).
- Normalizar alimentación de barra 1ALGA - SWGR- 1.

5. DOCUMENTO REFERENCIA

General Single Line Diagram SMT01ELXXSD100
 Esquema unifilar 132 Kv ECT101S1 50242 E – 06 – 101 – 01 – S1
 Power Distribution ECT10200 50242 E – 06 – 102
 Arranque en Negro esquema unifilar 6,6 Kv

6. RESPONSABILIDADES

El OC (OPERADOR DE CONSOLA) y AC (OPERADOR DE CAMPO) deben realizar las maniobras necesarias para que las turbinas de gas y de vapor queden en revolución de virado, preservar los equipos de balance de planta y realizar las alineaciones necesarias para energizar las barras de consumo de auxiliares. El AC es responsable del arranque y la toma de carga de SMT TG01 desde el PEECC, una vez verificado la incorporación al sistema de algunas máquinas del área, seleccionar modo DROOP y transferir el control de la maquina a DCS, el OC debe verificar las condiciones de frecuencia y tensión del sistema.

7. REGISTROS: N/A

8. ANEXOS: N/A

Copia no controlada
 08/10/2019