

Tabla de contenidos

1	OBJETO	2
2	ALCANCE	2
3	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	2
4	RESPONSABLES	2
5	DESARROLLO	3
5.1	Generalidades	3
5.2	Comunicación	3
5.3	Inspección	3
5.4	Señal de arranque	3
5.5	Verificación de secuencia	3
5.6	Maniobras en previas al Cierre del Interruptor de Máquina	4
5.7	Maniobras en posteriores al Cierre del Interruptor de Máquina	4
5.8	Incremento de carga	5
5.9	Control de valores de TG	5
5.10	Liberación de carga	5
6	DOCUMENTOS RELACIONADOS	5
7	ANEXOS	5

Aprobó: Fabian Fantín

Firma

Este documento, tanto en formato digital como impreso o fotocopiado sin aprobación, fuera del vinculo del SIG publicado en el Server, se considera copia no controlada y solo debe utilizarse con fines informativos. Este documento es confidencial y tiene información de propiedad exclusiva de Sulzer Turbo Services Argentina S.A. Se prohíbe reproducir, divulgar y/o ceder a terceros sin autorización de la Empresa.

1 OBJETO

Desarrollar métodos para el arranque de los Turbogeneradores por medio del GDE. Este procedimiento es aplicable que por causas de perturbaciones en el sistema interconectado provoquen la salida de servicio de la Central y no se cuente con servicios auxiliares externos

2 ALCANCE

Turbogeneradores John Brown N° 1 y 2. Cuando se verifique la condición de salida de la central del sistema interconectado, se deberá utilizar este procedimiento, para el arranque de la TG, con servicios auxiliares desde GDE.

3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

SADI: Sistema Argentino de Interconexión

TG: Turbo grupo

GDE: Generador de Emergencia

43SB: Llave selectora para arranque en negro.

<I>: Interface de control del MKV

LI/C: Interruptor para despejar carga (en celda Gen).

43S: Selectora de sincronismo.

52G/CS: Selectora de comando del interruptor.

43EF: Selectora del interruptor de campo.

43S en DB: Selectora de sincronización en barras muertas.

SIG: Sistema integrado de gestión

4 RESPONSABLES

Supervisor de Generación Eléctrica: Responsable por la realización de las tareas y el cumplimiento de este procedimiento.

Encargados de Generación: Responsable por el cumplimiento de las órdenes impartidas por el Jefe de Turno y por el cumplimiento de este procedimiento.

5 DESARROLLO

5.1 Generalidades

El personal indicado será responsable de la ejecución de las tareas de acuerdo a la siguiente disposición.

PASO / ETAPA	OPERACIÓN	RESP./ OBS.
5.2 Comunicación	<p>Cuando se verifique la condición de salida de la central del sistema interconectado, y se reciba la Orden impartida por la Jefatura de Sulzer Turbo Services Argentina S.A. para proceder al arranque de la TG con servicios auxiliares desde GDE, se procede a informar a:</p> <p>Supervisor de Generación Eléctrica/ Encargado de Generación. Planta compresora de gas. Inspector de YPF, guardia de energía YPF, y, Supervisor coordinador de generación</p>	<p>Supervisor de Generación Eléctrica. (Telefónica). Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>
5.3 Inspección	<p>GDE: Verificar que haya entrado en servicio. CCM: Verificar que el CCM de la TG que se está arrancando se encuentre energizado. Abrir interruptor de Alimentación taller y casa oper. En CCM1 Columna "E" Cubículo 1 PUPITRE: Predisposición de selectoras 52G/CS y 43EF en NAC en pupitre de comando de máquina CELDA INTERRUPTOR: Inspección de celda interruptor de máquina. TGSACA: verificar que se encuentre energizado la barra de Servicios esenciales en la Sub estación ver POP-018 Maniobras de Transformador 380 V-10,4kV</p>	<p>Supervisor de Generación Eléctrica. Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>
5.4 Señal de arranque	<p>Verificación de "Listo para Arrancar en la <l> Maniobras realizadas desde la PC de control de la Turbina. Selección del modo Automático en el Master Select verificando los permisos de arranque, con el consentimiento de "Listo para Arrancar". Desde la PC se da señal de arranque.</p>	<p>Encargado de Generación. Equipos de Seguridad Ref. N° 1</p>
5.5 Verificación de secuencia	<p>Seguimiento de la secuencia automática de arranque en progreso desde el display de la PC de control de la Turbina. Visualización de las distintas mediciones en velocidades críticas Vibraciones. Temperaturas y presiones, para los cuatro puntos críticos de velocidad (14HR, 14HM, 14HA y 14HS). <u>CCM:</u> Colocar selector de comando 88TK-1, o, 88TK-2, en posición Local, operar pulsador de arranque. Verificar la ausencia de alarmas críticas, o, parámetros anormales en planta de gas, turbina, generador, baterías, transformadores, etcétera, que pudieran derivar en un disparo inminente al tiempo de realizar el paso siguiente.</p>	<p>Encargado de Generación y Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>

<p>5.6 Maniobras previas al Cierre del Interruptor de Máquina</p>	<p>Después de alcanzar la velocidad sincrónica se produce el cierre del interruptor de campo de excitación llevando la tensión del generador al valor nominal. <u>Maniobras en Celdas 10,4kV:</u> Verificar que los interruptores de Transformadores 3TR03 / 05 y Acople Transversal se encuentren abiertos. <u>Solicitud a COTDT:</u> Apertura de interruptores en AT de 3TR03, 3TR05, y 3TR07 -35207- (Si se está trabajando en la TG1) o 3TR09 -35209- (Si se está trabajando en la TG2). Debe estar cerrado el interruptor en AT del trafo de potencia de la TG que estamos arrancando *(Coordinar procedimiento con el COTDT con respecto al estado del interruptor Campo 10 - 35210- LP-LH. Que deberá estar abierto. <u>Pupitre Operador:</u> Se coloca la llave selectora de sincronismo 43S en BM. Se procede a cerrar el interruptor 52G operando en forma manual la llave 52G/CS. Una vez cerrado el interruptor 52G, colocar nuevamente el selector de sincronismo 43S en su posición OFF.</p>	<p>Encargado de Generación y Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>
<p>5.7 Maniobras posteriores al Cierre del Interruptor de Máquina</p>	<p>Interface mkv <I>: Pasar el control de velocidad a "ISOCH" <u>COTDT:</u> Solicitar cierre de interruptor AT en Alta de trafos 3TR03 o 3TR05 Celdas 10,4kV: Proceder a cerrar Interruptor en baja de 3TR03 o 3TR05. Distribuidor 7: Verificar que el interruptor esté cerrado. CCM`s: Verificar que los CCM`s de ambas TG`s entren en servicio a través del 52 AM. Normalizar el selector de comando 88-TK, a posición AUTOMATICO TGSACA: Verificar normalización de Servicios Aux. de la Sub estación. Ver POP-018 Maniobras de Transformador 380 V-10,4kV Cerrar interruptor de Alimentación taller y casa oper. En CCM1 Columna "E" Cubículo 1. GDE: Verificar que luego de los 5 minutos de normalizar los CCM`s se detenga.</p>	

<p>5.8 Incremento de carga.</p>	<p><u>SISTEMA SADI:</u> Coordinar con COTDT el cierre del interruptor de Línea 35210 y el modo de operación del control de velocidad de la turbina "ISOCH" o "DROOP"</p> <p><u>YACIMIENTO LOS PERALES:</u> Ver POP -031 REPOSICION DE ACOPLER TRANSVERSAL ANTE UNA FALLA EN CONJUNTO CON INSPECCION DE YPF</p>	<p>Encargado de Generación y Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>
<p>5.9 Control de valores de TG</p>	<p>Se tomará valores de acuerdo a planillas de Operadores/ Jefes de Turno.</p>	<p>Encargado de Generación y Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 2</p>
<p>5.10 Liberación de carga</p>	<p>Coordinar con COTDT la habilitación del LI/C.</p>	<p>Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>

6 DOCUMENTOS RELACIONADOS

FOP-01 DATOS DIARIOS DE TURBINA
FOP-03 CHECK LIST PUESTA EN MARCHA DE TG
FOP-05- DATOS DE PLANTA
FOP-007 LIBRO DE GUARDIA FOLIADO
POP-018 MANIOBRA DE TRANSFORMADOR 380V-10,4KV TGSACA
POP -031 REPOSICION DE ACOPLER TRANSVERSAL ANTE UNA FALLA

7 ANEXOS

No aplicable

Tabla de contenidos

1	OBJETO	2
2	ALCANCE	2
3	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	2
4	RESPONSABLES	2
5	DESARROLLO	2
5.1	Generalidades	3
5.2	Comunicación	3
5.3	Inspección	3
5.4	Señal de arranque	3
5.5	Verificación de secuencia	3
5.6	Maniobras en previas al Cierre del Interruptor de Máquina	4
5.7	Maniobras en posteriores al Cierre del Interruptor de Máquina	4
5.8	Incremento de carga	5
5.9	Control de valores de TG	5
5.10	Liberación de carga	5
6	DOCUMENTOS RELACIONADOS	5
7	ANEXOS	5

Aprobó: Fabian Fantín

Firma

Este documento, tanto en formato digital como impreso o fotocopiado sin aprobación, fuera del vinculo del SIG publicado en el Server, se considera copia no controlada y solo debe utilizarse con fines informativos. Este documento es confidencial y tiene información de propiedad exclusiva de Sulzer Turbo Services Argentina S.A. Se prohíbe reproducir, divulgar y/o ceder a terceros sin autorización de la Empresa.

1 OBJETO

Desarrollar métodos para el arranque de los Turbogeneradores por medio de baterías propias. Este procedimiento es aplicable que cuando por causas de perturbaciones en el sistema interconectado provoquen la salida de servicio de la Central y no se cuente con servicios auxiliares de corriente alterna desde el SADI, tampoco servicios auxiliares de corriente alterna propios desde el grupo electrógeno de emergencia (GDE).

2 ALCANCE

Turbogeneradores John Brown N° 1 y 2. Cuando se verifique la condición de salida de la central del sistema interconectado, se deberá utilizar este procedimiento, para el arranque de la TG, sin servicios auxiliares de corriente alterna desde el GDE.

3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

SADI: Sistema Argentino de Interconexión

TG: Turbo grupo

GDE: Generador de Emergencia

43SB: Llave selectora para arranque en negro.

<I>: Interface de control del MKV

LI/C: Interruptor para despejar carga (en celda Gen).

43S: Selectora de sincronismo.

52G/CS: Selectora de comando del interruptor.

43EF: Selectora del interruptor de campo.

43S en DB: Selectora de sincronización en barras muertas.

SIG: Sistema integrado de gestión

4 RESPONSABLES

Supervisor de Generación Eléctrica: Responsable por la realización de las tareas y el cumplimiento de este procedimiento.

Encargados de Generación: Responsable por el cumplimiento de las órdenes impartidas por el Jefe de Turno y por el cumplimiento de este procedimiento.

5 DESARROLLO

5.1 Generalidades

El personal indicado será responsable de la ejecución de las tareas de acuerdo a la siguiente disposición.

PASO / ETAPA	OPERACIÓN	RESP./ OBS.
5.2 Comunicación	Después de la recepción de la Orden impartida por la Jefatura de Sulzer Turbo Services Argentina S.A. se procede informar a: Supervisor de Generación Eléctrica/ Encargado de Generación. Planta compresora de gas.	Supervisor de Generación Eléctrica. (Telefónica). Equipos de seguridad Ref. N° 1
5.3 Inspección	PUPITRE: Predisposición de selectoras 52G/CS y 43EF en NAC en pupitre de comando de máquina Inspección de celda interruptor de máquina 52G	Supervisor de Generación Eléctrica. Equipos de seguridad Ref. N° 1
5.4 Señal de arranque	Verificación de "Listo para Arrancar en la <l> Maniobras realizadas desde la PC de control de la Turbina. Selección del modo Automático en el Master Select verificando los permisos de arranque, con el consentimiento de "Listo para Arrancar". En pupitre de control de la Turbina se selecciona llave de Arranque en Negro 43SB (START 110 VDC) en ON. Desde la PC se da señal de arranque.	Encargado de Generación. Equipos de Seguridad Ref. N° 1
5.5 Verificación de secuencia	Seguimiento de la secuencia automática de arranque en progreso desde el display de la PC de control de la Turbina. Visualización de las distintas mediciones en velocidades críticas Vibraciones. Temperaturas y presiones, para los cuatro puntos críticos de velocidad (14HR, 14HM, 14HA y 14HS) Verificar la ausencia de alarmas críticas, o, parámetros anormales en planta de gas, turbina, generador, baterías, transformadores, etcétera, que pudieran derivar en un disparo inminente al tiempo de realizar el paso siguiente.	Encargado de Generación y Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 1

<p>5.6 Maniobras previas al Cierre del Interruptor de Máquina</p>	<p>Después de alcanzar la velocidad sincrónica se produce el cierre del interruptor de campo de excitación llevando la tensión del generador al valor nominal. <u>Maniobras en Celdas 10,4kV:</u> Verificar que los interruptores de Transformadores 3TR03 / 05 y Acople Transversal se encuentren abiertos. <u>Solicitud a COTDT:</u> Apertura de interruptores en AT de 3TR03, 3TR05, y 3TR07 -35207- (Si se está trabajando en la TG1) o 3TR09 -35209- (Si se está trabajando en la TG2). Debe estar cerrado el interruptor en AT del trafo de potencia de la TG que estamos arrancando *(Coordinar procedimiento con el COTDT con respecto al estado del interruptor Campo 10 - 35210- LP-LH. Que deberá estar abierto <u>Interface mkv < >:</u> Desde la pantalla Logic Forcing, colocar las señales L63TK1L y L63TK2L y forzarlos a “cero”. <u>CCM:</u> En el CCM de la TG que se esté trabajando colocar la selectora en “DESC” de los (88TK` s) <u>Pupitre Operador:</u> Se coloca la llave selectora de sincronismo 43S en BM. Se procede a cerrar el interruptor 52G operando en forma manual la llave 52G/CS.</p>	<p>Encargado de Generación y Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>
<p>5.7 Maniobras posteriores al Cierre del Interruptor de Máquina</p>	<p><u>Interface mkv < >:</u> Pasar el control de velocidad a “ISOCH” <u>COTDT:</u> Solicitar cierre de interruptor AT en Alta de trafos 3TR03 o 3TR05 <u>Celdas 10,4kV:</u> Proceder a cerrar Interruptor en baja de 3TR03 o 3TR05. <u>Distribuidor 7:</u> Verificar que el interruptor esté cerrado. <u>CCM` s:</u> Verificar que los CCM` s de ambas TG` s entren en servicio a través del 52 AM. Pasar a “AUTO” la selectora del 88TK1, una vez que alcanzó su corriente nominal, pasar a “AUTO” el 88TK2. <u>TGSACA:</u> Verificar normalización de Servicios Aux. de la Sub estación. POP-018 Maniobras de Transformador 380 V-10,4kV <u>Interface MKV:</u> Desforzar las señales L63TK1L / L63TK2L <u>PUPITRE OPERADOR:</u> Pasar llave 43 SB a OFF</p>	

<p>5.8 Incremento de carga.</p>	<p><u>SISTEMA SADI:</u> Coordinar con COTDT el cierre del interruptor de Línea 35210 y el modo de operación del control de velocidad de la turbina "ISOCH" o "DROOP"</p> <p><u>YACIMIENTO LOS PERALES:</u> Ver POP -031 REPOSICION DE ACOPLER TRANSVERSAL ANTE UNA FALLA EN CONJUNTO CON INSPECCION DE YPF</p>	<p>Encargado de Generación y Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>
<p>5.9 Control de valores de TG</p>	<p>Se tomará valores de acuerdo a planillas de Operadores/ Jefes de Turno.</p>	<p>Encargado de Generación y Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 2</p>
<p>5.10 Liberación de carga</p>	<p>Coordinar con COTDT la habilitación del LI/C.</p>	<p>Supervisor de Generación Eléctrica Equipos de seguridad Ref. N° 1</p>

6 DOCUMENTOS RELACIONADOS

FOP-01 DATOS DIARIOS DE TURBINA
 FOP-03 CHECK LIST PUESTA EN MARCHA DE TG
 FOP-05- DATOS DE PLANTA
 FOP-007 LIBRO DE GUARDIA FOLIADO
 POP-018 MANIOBRA DE TRANSFORMADOR 380V-10,4KV TGSACA
 POP -031 REPOSICION DE ACOPLER TRANSVERSAL ANTE UNA FALLA

7 ANEXOS

No aplicable