


	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE, CALIDAD, SEGURIDAD	
	IO-042-D-COG ARRANQUE EN NEGRO ALSTOM	

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Descripción de cambios	Fecha
0	Primera Emisión	04/01/2016
1	Incorporación de riesgos y oportunidades	30/04/2018
2	Modificación para TG a ciclo simple	19/05/2020
3	Actualización del procedimiento	05/04/2021

	Puesto	Firma	Aclaración	Fecha
Preparó	Operador Cogeneración		Juan Manuel Hernández	22/03/2021
Revisó	Supervisor Cogeneración		Nelson Cordero	29/03/2021
Aprobó	Gerente Operaciones		Diego Herrera	05/04/2021

"Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en la red. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".

	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE, CALIDAD, SEGURIDAD	
	IO-042-D-COG ARRANQUE EN NEGRO ALSTOM	

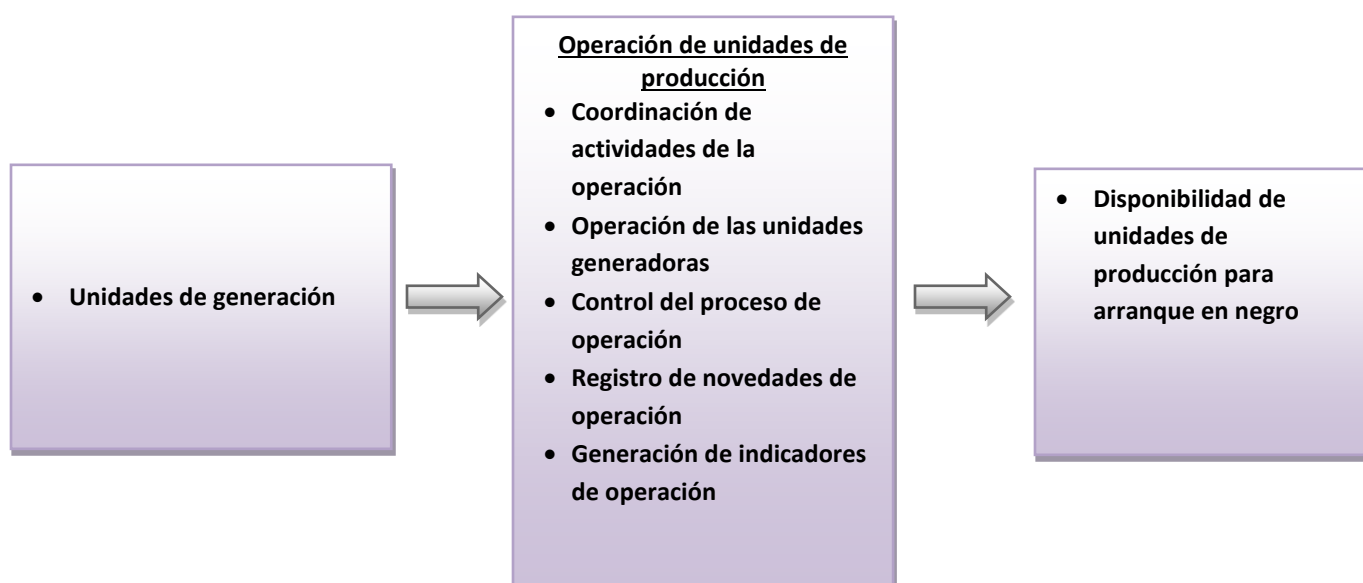
1. OBJETIVO

Poner en servicio LDCUTG23 y/o LDCUTG24, con la modalidad de Arranque en Negro (BLACK START).

2. ALCANCE

Es aplicable dentro del Proceso de OPERACIONES, a la Operación de las unidades de generación.

3. PROCESO (copiar el proceso correspondiente a su área)



4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

CPSA= Central Puerto S.A.

CPMZA= Central Puerto Planta Mendoza.

CAMMESA = Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A.

SE-100 = Centro de Control de Sub-Estación eléctrica de Refinería YPF Luján de Cuyo

Distrocuyo = Compañía Distribuidora de electricidad del área Cuyo

CDG = Centro de Despacho de Generación

SIN = Sistema Interconectado Nacional

SIG= Sistema Integrado de Gestión.

TG = Turbina de Gas.

	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE, CALIDAD, SEGURIDAD	
	IO-042-D-COG ARRANQUE EN NEGRO ALSTOM	

SPEEDTRONIC = Sistema de Control de TG

CCM = Centro de Control de Motores.

GAC = Compartimento Auxiliar del Generador

ALSTOM = Unidades de generación LDCUTG23 y/o LDCUTG24

5. REFERENCIAS:

- Política del SIG.
- Manual Generales del SIG.
- Manuales de Plantas del SIG.
- Procedimiento General PG-010 - Control de Registro.
- Procedimiento General PG-011 - Gestión de Hallazgos.
- Norma IRAM ISO 14001: 2015.
- Norma IRAM ISO 9001: 2015.
- PROD-OPER-008 Rev.2 - FUNCIONAMIENTO ISLA YPF EN E.T. LUJÁN DE CUYO (Distrocuyo)
- PROD-OPER-004 Rev.1 - Situación de Emergencia Colapso en el SIC (Distrocuyo)
- PT N °29 -Control de Condiciones de Seguridad del SADI (CAMMESA)

6. RIESGOS Y OPORTUNIDADES

- Maniobras incorrectas en sistema de combustible líquido pueden ocasionar derrames del mismo y la consiguiente contaminación ambiental.
- Maniobras incorrectas en sistemas de aceite pueden ocasionar derrames del mismo y la consiguiente contaminación ambiental.
- Imposibilidad de ingresar el grupo al sistema eléctrico en una situación de extrema necesidad.
- Todas las maniobras de Arranque en Negro deberán ser coordinadas con Distrocuyo y/o Cammesa a fin de evitar la ejecución de maniobras incorrectas.

7. REGISTROS

- Libro de novedades en sala de comando, en DCS Delta V.
- Planilla de control para arranque en negro.

8. ANEXOS

- Planilla de control para arranque en negro.

	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE, CALIDAD, SEGURIDAD	
	IO-042-D-COG ARRANQUE EN NEGRO ALSTOM	

9. DESARROLLO:

Responsable	Actividad
Operadores de Sala de Comando de Cogeneración	<p>El arranque en Negro o BLACK START, tiene por objeto la puesta en servicio de las unidades LDC 23/24, sin alimentación eléctrica externa.</p> <p>9.1 CAMBIO ALIMENTACIÓN CCM AUXILIAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abrir interruptor de alimentación desde CCM. • Cerrar interruptor de alimentación desde GAC. • Verificar bombas de agua, aceite y aerorefrigerantes en modo automático. <p>9.2 PREPARACION PARA EL ARRANQUE; COMBUSTIBLES</p> <p>9.2.2 COMBUSTIBLE GAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planta de gas Alstom, conmutar comando de reguladoras. De Aire a Gas <p>_ Abrir alimentación de gas a regulación, válvula 1</p> <p>_ Conmutar alimentación de aire a gas, girar válvula 2 de posición A a posición B</p> <p>_ Verificar presión de comando para reguladoras en manómetro 3</p>



- Habilitar un filtro de gas y al menos un ramal de regulación de planta de gas TG2.

9.2.3 COMBUSTIBLE LIQUIDO

- Nivel en tanques (T6, T7, T3, T4 y TK diario).
- Verificar en planta de bombas que las válvulas de salida y retorno a T3 ó T4 estén abiertas.
- Verificar que un filtro de transferencia esté habilitado y en condiciones de servicio.
- Verificar que las válvulas manuales de entrada y salida de las bombas de transferencia estén abiertas.
- Verificar que las válvulas manuales en línea de gasoil estén abiertas.
- Verificar Nivel Normal de Tanque Diario de Gasoil.
- Abrir válvula manual de salida a máquina de Tanque Diario.
- Verificar que estén habilitadas las válvulas manuales en sistema de SKID y salida de filtros de baja presión.
- Verificar que esté habilitado al servicio uno de los filtros de baja presión.
- Verificar que esté en condiciones de servicio el filtro de alta presión (válvulas manuales de venteo y purga cerradas).
- Durante la marcha con gas-oíl tener en cuenta el llenado del tanque diario en forma AUTO o MANUAL.

****El arranque con combustible líquido queda sujeto a disponibilidad del mismo en los tanques de almacenamiento.

	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE, CALIDAD, SEGURIDAD	
	IO-042-D-COG ARRANQUE EN NEGRO ALSTOM	

9.3 PUESTA EN SERVICIO DEL GRUPO

- En panel ATG 02 verificar que la excitación se encuentre en modo AUTOMÁTICO.
- En SPEEDTRONIC verificar que los controladores R, S y T estén trabajando correctamente; si alguno de la cadena no estuviese normal normalizarlo reiniciando el mismo desde el panel ATG 03.
- En página de alarmas y diagnóstico de alarmas controlar y/o normalizar las existentes.
- Seleccionar “AUTO” mensaje en monitor “READY TO START”.
- Seleccionar combustible “GAS” o “GAS OIL”.
- Seleccionar modo de arranque "NORMAL" “EJECUTA “, comienza el arranque del grupo.
- Condición FULL SPEED NO LOAD: 5100 rpm turbo grupo; 3000 rpm generador.
- Seleccionar en panel ATG 02 sincronización modo manual.
- Coordinar con Distrocuyo o SE-100 YPF, según sea el caso, y cerrar interruptor de paralelo (52/CS), manualmente. Según procedimiento PROD-OPER-004 Rev.1 o PROD-OPER-008 Rev.2, según sea el caso planteado en la situación de emergencia e informado por el CDG.
- Tomar carga, regular frecuencia y tensión de línea, manteniendo 5100 rpm de la TG y dentro de los 11KV, supervisando carga reactiva y temperatura del alternador según curva de capacidad.

9.4 VERIFICACION DE EQUIPAMIENTO

- Se realizarán por año, dos pruebas reales de arranque sin alimentación eléctrica externa, a fin de verificar el funcionamiento y de cumplir con requerimiento de CAMMESA en su procedimiento técnico n°29.
- Se anexa planilla de control para arranque en negro por prueba o requerimiento del OED.



PLANILLA CONTROL ARRANQUE EN NEGRO

LDCUTG:
Fecha y hora:
Operador:

TIPO ARRANQUE		
1	PARA PRUEBA	
2	REQUERIDO POR OED P/ISLA YPF	
3	REQUERIDO POR OED P/S.I.N.	

*Tildar

VERIFICAR PREVIO A SENAL DE ARRANQUE			
1	TENSION EN 132KV	SI	NO
2	TENSION DE SOCORRO (380V externos)	SI	NO
3	COMANDO PLANTA DE GAS	AIRE	GAS
4	ALIMENTACION CCM AUXILIAR	CCM	GAC
5	VIRADOR E/S	SI	NO
6	TENSION DE BATERIAS (volts)		

*Tachar lo que no corresponda

CONTROL ARRANQUE, registrar hora y tensión de baterías.			
1	SEÑAL DE ARRANQUE	hs	v
2	DIESEL E/S (STARTING)	hs	v
3	LANZAMIENTO (CRANKING)	hs	v
4	EXCITACION	hs	v
5	ENCENDIDO (FIRING, WARMING UP)	hs	v
6	ACELERACIÓN (ACCELERATING)	hs	v
7	VELOCIDAD DE REGIMEN (FSNL)	hs	v
8	PARALELO A BARRA MUERTA	hs	v

Observaciones/alarmas:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN
MEDIO AMBIENTE, CALIDAD, SEGURIDAD**

**IO-042-D-COG
ARRANQUE EN NEGRO ALSTOM**

