

ACTA DE ENSAYOS DE POTENCIA MÁXIMA

Fecha	10/11/2021	Empresa	ENEL Generación S.A.
ID Proyecto	EE-2021-115	Ubicación	Alto Biobío, Región del Biobío, Chile
Denominación de la unidad	Unidad 2		

Responsables durante la prueba

Empresa	Nombre	Firmas
ENEL Generación S.A. (Coordinado)	Mauricio Mella G. - Mantenedor/Operador	
	Alejandro Pérez R. - Especialista Sr Sistemas de Control	
	José Carvajal L. - Especialista Sistemas de Control	
	Francisco Camarada U. - Plant Unit Biobío	
Coordinador Eléctrico Nacional	Roberto Moller - Ingeniero del Departamento de Control de la Operación	
	Eduardo González - Ingeniero del Departamento de Control de la Operación	
Estudios Eléctricos	Federico García - Experto Técnico	
	Federico Deledda - Experto Técnico	

Datos de la unidad

Potencia aparente nominal [MVA]	402	Corriente de estator nominal [A]	16818
Tensión de estator nominal [kV]	13.8	Factor de potencia nominal	0.95
Potencia activa máxima [MW]	345 <i>Declarado CEN</i>	Corriente de excitación nominal [A]	2205
Mínimo Técnico [MW]	-	Tensión de excitación nominal [V]	260

Datos de la prueba

Estado previo de las unidades	<i>Detenida</i>	Arranque de la unidad (fecha-hora)	<i>10/11/2021 19:04</i>
Inicio del período de estabilización	<i>19:45 Hs</i>	Fin del período de estabilización	<i>20:45 Hs</i>
Inicio del período de prueba Potencia Máxima	<i>20:45 Hs</i>	Fin del período de prueba Potencia Máxima	<i>01:45 Hs (11/11/2021)</i>
Protocolo aplicable	<i>EE-EN-2021-1872 Rev C</i>	Desvíos del protocolo	<i>Si</i>

Instrumental

Magnitud	Descripción de equipos y punto de conexión
Potencia neta	<i>Circuito 1: ION 7650 – N° Serie: PJ-1407A632-04. Equipos de medida de planta clase 0.2, conectados a TTCC y TTPP clase 0.2.</i>
Potencia bruta y factor de potencia	<i>ION 7650 – N° Serie: PJ-1205A485-03. Equipo de medida de planta clase 0.2, conectado a TTCC clase 0.5 y TTPP clase 0.2.</i>
Potencia SSAA	<i>No se mide.</i>

Valores preliminares

En la siguiente tabla se presentan los valores promedio sin corrección de la potencia bruta de la unidad bajo pruebas obtenidos durante el desarrollo de las pruebas de potencia máxima:

Período	1	2	3	4	5
Potencia Bruta [MW]	390.7	390.7	391.1	391.2	390.2

Observaciones

Desvíos del protocolo: ENEL Generación confirma que el valor de potencia máxima para la operación de una sola unidad es 390 MW.

Desarrollo de la prueba: La unidad logra controlar de manera estable su potencia en bornes desde la sincronización hasta el fin de la prueba. En total se registraron 5 horas en condiciones de potencia máxima luego de finalizado el periodo de estabilización.

Durante el desarrollo de las pruebas la unidad se operó a máxima potencia nominal 390 MW, la regulación de frecuencia estuvo operativa con un estatismo configurado de 7% y el AGC deshabilitado. Para estabilizar la carga en 390 MW la unidad operó limitada con el limitador de apertura ajustado en 85.8%.

Debido a que las condiciones del Sistema no permitieron aumentar la inyección de reactivos no fue posible que la unidad alcance a operar en factor de potencia de 0.95.

Se logró consignar el valor de potencia reactiva en 80 MVAR, lo que permitió tener un factor de potencia cercano a 0.98.

Estabilidad durante las pruebas: Se observó operación estable de la unidad. El análisis preciso de la estabilidad en todas las variables establecidas será realizado en el informe final.

Comentarios: Se verificó sincronización horaria. Los medidores de potencia neta y bruta se encuentran sincronizados. Se verificó correcta tasa de muestreo de 1 minuto de ambos medidores. ENEL Generación entregó la totalidad de los registros digitales de esta prueba. La entrega se compone de dos archivos de distintas fuentes: registros de variables eléctricas (Potencia neta y potencia bruta) y sistema SCADA de planta.

Los servicios auxiliares quedan alimentados únicamente desde la Unidad 2 a través del transformador de SSAA N°02 (interruptor 002JD cerrado e interruptor de acople de barras 004JD cerrado), estando el interruptor de alimentación externa 005JD (Alimentación desde S/E Ralco) abierto.

Conclusiones: Se verificó con éxito que la unidad puede operar a máxima potencia por un período superior a las 5 horas requeridas en el Anexo Técnico. Se obtuvieron los datos necesarios para realizar el cálculo formal del valor de Potencia Máxima.