

Estudio para análisis de falla EAF 442/2019

“Desconexión forzada del transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama”

Fecha de Emisión: 16-01-2020

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	25/12/2019
Hora	18:24

b. Estimación de consumos desconectados

Consumos desconectados (MW)	14.90
-----------------------------	-------

c. Origen de la falla

Según lo indicado por la empresa CGE S.A., la desconexión forzada del transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama fue a causa de pérdida de aislación en el cable aislado de la fase “A” ubicado en el tramo comprendido entre el bushing de salida en 23 kV de dicho transformador y el lado fuente del interruptor 52ET1, que provoca su perforación, sin indicar mayores antecedentes sobre el origen de la falla.

c.1 Fenómeno Físico:

ACC5: Daño cable de poder

La instalación no ha sido afectada por este fenómeno físico en el período de un año calendario.

c.2 Elemento donde se produjo la falla

PR1: Cables aislados o de poder SE

c.3 Fenómeno eléctrico

PR87T: Protección diferencial transformador

c.4 Modo (comportamiento de interruptores principales)

13: Opera según lo esperado

d. Comuna donde se presenta la falla

2201: Calama

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

Central	Unidad	Pérdida de Generación (MW)	H. Desconexión	H. Normalización
---------	--------	----------------------------	----------------	------------------

Total: 0.00 MW

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E Calama	Transformador N°1 110/23 kV	18:24	16:11 (26/12/2019)
S/E Calama	Barra N°1 23 kV	18:24	16:31 (26/12/2019)

- Las horas indicadas corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A.

c. Consumos

Sub-Estación	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	H. Desc.	H. Norm.
S/E Calama 52E23 La Torre	4.30	0.050	18:24	19:51
S/E Calama 52E24 Grecia	4.70	0.060	18:24	19:56
S/E Calama 52E25 Poniente	2.50	0.030	18:24	19:50
SS/E Calama 52E28 Florida	3.40	0.040	18:24	22:18

Total: 14.90 MW

0.180 %

- Las horas y los montos indicados corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A.

3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Desc. (h)	ENS (MWh)
S/E Calama 52E23 La Torre	CGED	Regulado	4.30	1.45	6.2
S/E Calama 52E24 Grecia	CGED	Regulado	4.70	1.53	7.2
S/E Calama 52E25 Poniente	CGED	Regulado	2.50	1.43	3.6
SS/E Calama 52E28 Florida	CGED	Regulado	3.40	3.90	13.3

Clientes Regulados : 30.3 MWh

Clientes Libres : 0.0 MWh

Total : 30.3 MWh

- Las horas y los montos indicados corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A.

4. Descripción de las configuraciones en los momentos previo y posterior a la falla

Demanda del sistema previo a la falla: 8074.29 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional previo a la falla, mediante las centrales El Toro (U1, U2, U3 y U4), Angamos (ANG1 y ANG2), Ralco (U2), Pangue (U1), Cochrane (CCH1 y CCH2) y Colbún (U2).

Operación Programada

En anexo N°1 se adjunta el detalle de la generación programada para el día 25 de diciembre de 2019.

Operación Real

En anexo N°2 se adjunta el detalle de la generación real del día 25 de diciembre de 2019.

Movimiento de centrales e informe diario del CDC

En anexo N°3 se presenta el detalle del movimiento de centrales e informe diario del CDC para el día 25 de diciembre de 2019.

Mantenimientos

En anexo N°4 se presenta el detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 25 de diciembre de 2019.

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada, con el interruptor acoplador de barras 23 kV (52ER) abierto en S/E Calama.

Otros antecedentes relevantes

Según lo indicado por la empresa CGE S.A.:

- El miércoles 25 de diciembre de 2019, a las 18:24 horas, se produce la desconexión forzada del transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama ante la pérdida de aislación en el cable de la fase "A" del tramo comprendido entre bushing de salida en 23 kV de dicho transformador y el lado fuente del interruptor 52ET1.
- A raíz de que la falla se produce dentro de la zona de protección diferencial del paño de transformación, se genera la operación del elemento de protección diferencial del relé GE T60, el cual emite orden de TRIP hacia relé maestro 86T1, el que a su vez envía orden de desenganche a los interruptores 52HT1 y 52ET1 de S/E Calama.
- Luego, a las 19:20 horas, después de realizar una primera inspección visual de las instalaciones, sin encontrarse evidencias de falla a la vista, se realiza un intento de cierre del interruptor 52HT1 sin éxito, observándose en el registro de protecciones operadas las mismas características de falla.
- Por lo anterior, se realiza una revisión exhaustiva de los conductores de fases entre la salida del transformador N°1 y el interruptor 52ET1, detectándose falla en uno de los conductores correspondientes a la fase "A", dispuesto en trincheras dentro de la subestación, el cual se encontró con aislación dañada con perforación y descargas, por lo cual, con las instalaciones desenergizadas se realizó la faena inmediata de reparación.

- Al verificar la no existencia de otras anomalías, se procede con la aplicación del plan de recuperación de servicio, energizando la barra de 23 kV del transformador N°1 de S/E Calama desde el transformador N°4, mediante el cierre del interruptor acoplador de barras 52ER.
- Fue necesario ajustar el pickup de las protecciones de sobrecorriente de fases asociadas al paño ET4 de S/E Calama, de 37 MVA a 41 MVA, para recuperar los consumos del transformador N°1 en modalidad de sobrecarga controlada, cuya normalización de dicho pickup está programada para el día 22 de enero de 2020.
- Los trabajos de reparación se extendieron hasta las 16:00 horas del día 26 de diciembre de 2019, culminando con el cierre del interruptor 52ET1 a las 16:31 horas.

Acciones correctivas a corto plazo

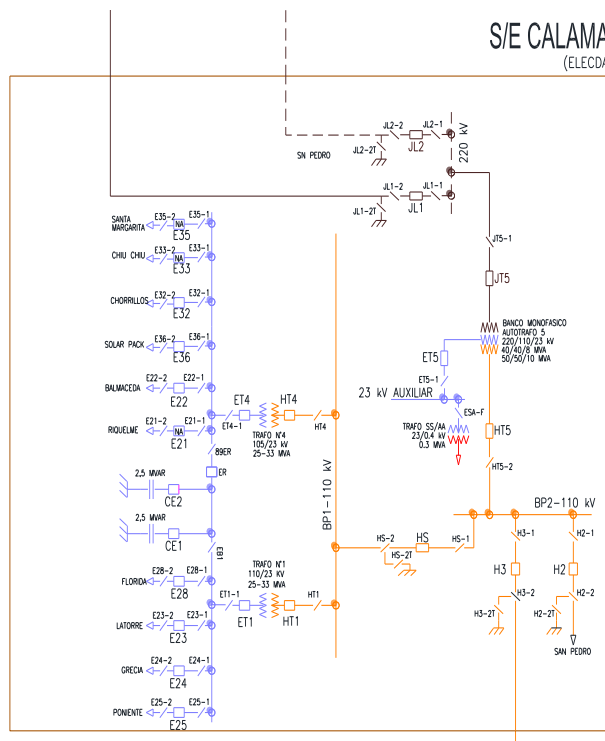
La empresa CGE S.A. indica que una vez detectada la falla se ejecutó la faena de reparación, la cual consistió en el reemplazo de 55 metros de conductor de cobre aislado de 500 MCM y la confección de 2 mufas, correspondientes al conductor dañado de la fase "A" (cada fase consta de 2 conductores de 500 MCM).

Además, se ejecutó la preparación e instalación de 2 nuevos conductores aislados de 500 MCM, los cuales quedaron disponibles como reserva.

Acciones correctivas a largo plazo

La empresa CGE S.A. indica que no hay acciones correctivas a largo plazo.

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



5. Cronología de eventos y la descripción de las causas de los eventos

Hora	Evento
18:24	Apertura automática de los interruptores 52HT1 y 52ET1 de S/E Calama, correspondientes al transformador N°1 110/23 kV, por medio de la operación de su protección diferencial.

- La hora indicada corresponde a lo informado por la empresa CGE S.A.

6. Normalización del servicio

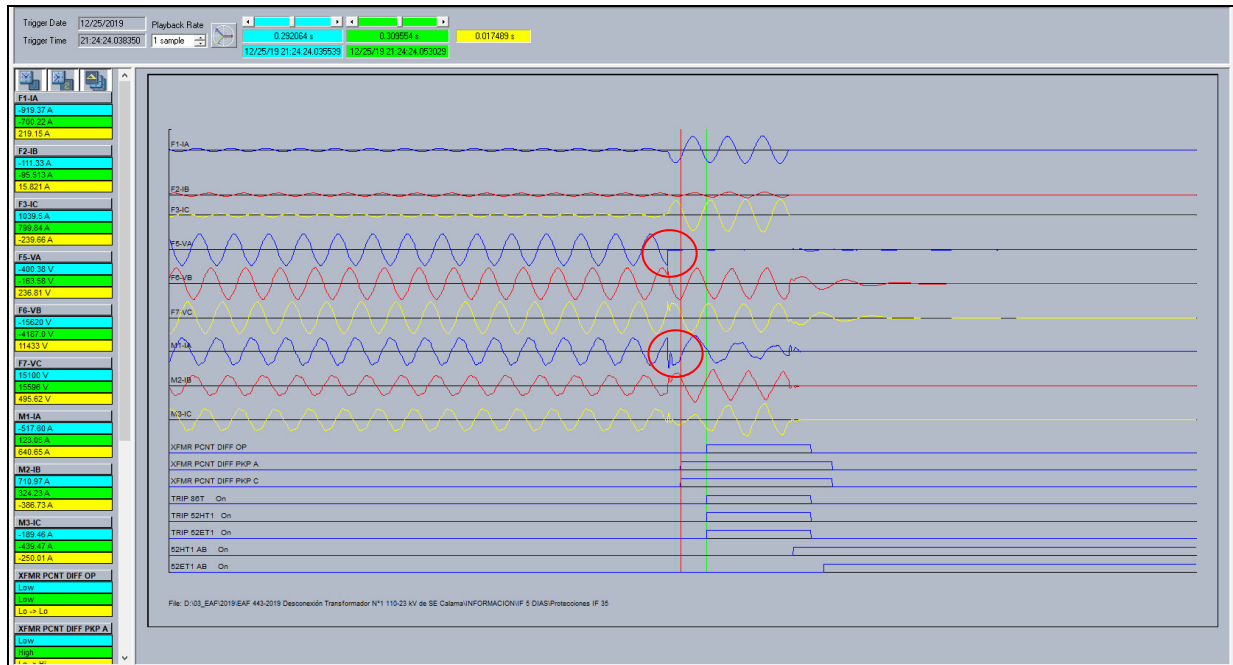
Fecha	Hora	Acción
25/12/2019	18:27	Apertura del interruptor 52E25 de S/E Calama, correspondiente al alimentador Poniente.
25/12/2019	18:29	Apertura del interruptor 52E23 de S/E Calama, correspondiente al alimentador Latorre.
25/12/2019	18:29	Apertura del interruptor 52E28 de S/E Calama, correspondiente al alimentador Florida.
25/12/2019	18:33	Apertura del interruptor 52E24 de S/E Calama, correspondiente al alimentador Grecia.
25/12/2019	19:20	Cierre sin éxito del interruptor 52HT1 de S/E Calama, correspondiente al transformador N°1 110/23 kV, por medio de la operación de su protección diferencial, ante el reencendido de la falla de características permanentes.
25/12/2019	19:48	Cierre del interruptor acoplador de barras 52ER de S/E Calama, energizando en vacío la barra 23 kV N°1.
25/12/2019	19:50	Cierre del interruptor 52E25 de S/E Calama, correspondiente al alimentador Poniente. Se recuperan los consumos de dicho alimentador.
25/12/2019	19:51	Cierre del interruptor 52E23 de S/E Calama, correspondiente al alimentador Latorre. Se recuperan los consumos de dicho alimentador.
25/12/2019	19:56	Cierre del interruptor 52E24 de S/E Calama, correspondiente al alimentador Grecia. Se recuperan los consumos de dicho alimentador.
25/12/2019	22:18	Cierre del interruptor 52E28 de S/E Calama, correspondiente al alimentador Florida. Se recuperan los consumos de dicho alimentador.
26/12/2019	16:11	Cierre del interruptor 52HT1 de S/E Calama. Se energiza en vacío el transformador N°1 110/23 kV.
26/12/2019	16:31	Cierre del interruptor 52ET1 de S/E Calama, correspondiente al transformador N°1 110/23 kV.
26/12/2019	16:31	Apertura del interruptor acoplador de barras 52ER de S/E Calama. Se normaliza la topología de dicha subestación.

- Las fechas y las horas indicadas corresponden a lo informado por la empresa CGE S.A.

7. Análisis de las causas de la falla y de la actuación de los dispositivos de protección y control

Según lo indicado por la empresa CGE S.A., la desconexión forzada del transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama fue a causa de pérdida de aislación en el cable aislado de la fase "A" ubicado en el tramo comprendido entre el bushing de salida en 23 kV de dicho transformador y el lado fuente del interruptor 52ET1, que provoca su perforación, sin indicar mayores antecedentes sobre el origen de la falla. A raíz del evento en cuestión resultaron afectados 14,9 MW de consumos pertenecientes a S/E Calama.

Apertura automática de los interruptores 52HT1 y 52ET1 de S/E Calama, correspondientes al transformador N°1 110/23 kV. Relé GE T60.



En el registro oscilográfico se aprecia una abrupta distorsión de la corriente en la fase "A" del lado 23 kV (M1-IA), donde la tensión medida en la barra 23 kV N°1 para dicha fase cae a cero desde ese instante, lo que da cuenta de la presencia de una falla monofásica en la mencionada fase. Considerando que los TTCC del lado 23 kV se encuentran ubicados aguas abajo del interruptor 52ET1, el efecto de la falla se visualiza en las fases "A" y "C" en el lado 110 kV por la conexión delta del transformador N°1.

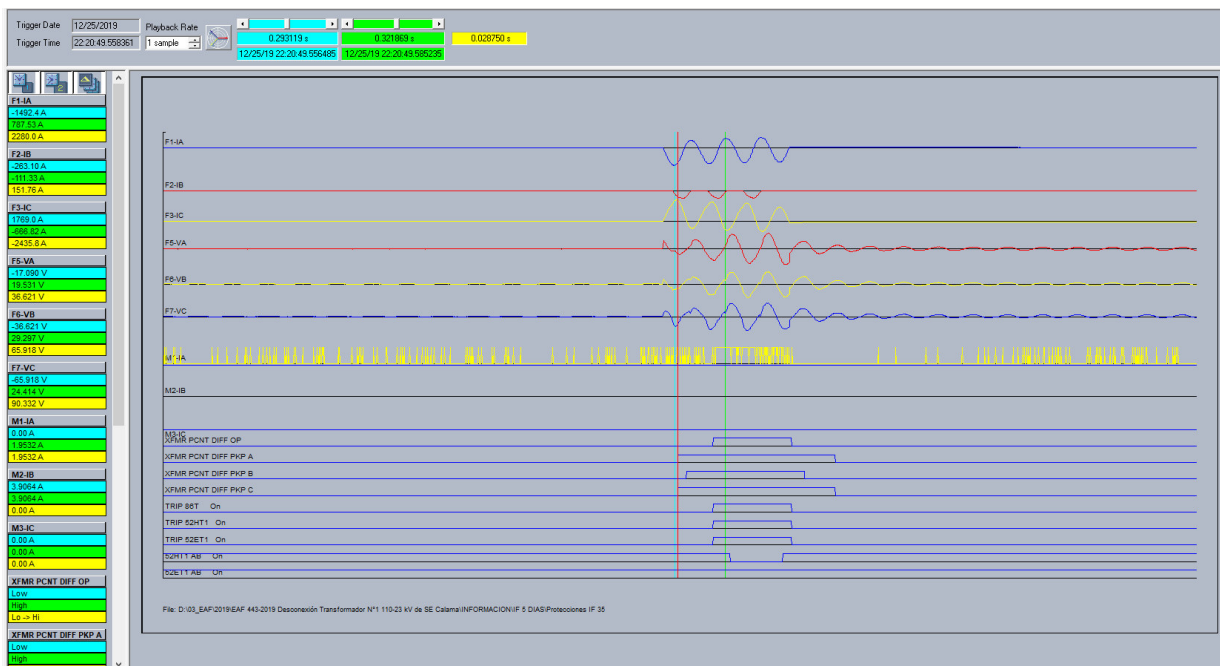
Por otra parte, con respecto a las señales digitales, se registra la activación de los elementos diferenciales para las fases "A" y "C" (*XFMR PCNT DIFF PKP A* y *XFMR PCNT DIFF PKP C*) y la consecuente operación de la protección diferencial (*XFMR PCNT DIFF OP*).

Event Number	Date/Time	Cause
171668	Dec 25 2019 21:24:24.117098	52ET1 AB On
171667	Dec 25 2019 21:24:24.117098	86T1 Operado Off
171666	Dec 25 2019 21:24:24.113328	AL TRIP HT1 Off
171665	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRP 52ET1 B2 Off
171664	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRP 52ET1 B1 Off
171663	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRP 52HT1 B2 Off
171662	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRP 52HT1 B1 Off
171661	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRIP 86T Off
171660	Dec 25 2019 21:24:24.113328	OPER 87T Off
171659	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRIP 52ET1 Off
171658	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRIP 52HT1 Off
171657	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRIP 86T Off
171656	Dec 25 2019 21:24:24.099096	52HT1 AB On
171655	Dec 25 2019 21:24:24.060834	OPER 87T On
171654	Dec 25 2019 21:24:24.060834	OP DIFER. 87 On
171653	Dec 25 2019 21:24:24.060834	USER FAULT RPT TRIG
171652	Dec 25 2019 21:24:24.060834	USER FAULT RPT TRIG
171651	Dec 25 2019 21:24:24.056584	86T1 Operado On
171650	Dec 25 2019 21:24:24.052081	Falla Refrig On
171649	Dec 25 2019 21:24:24.053341	AL TRIP HT1 On
171648	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRP 52ET1 B2 On
171647	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRP 52ET1 B1 On
171646	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRP 52HT1 B2 On
171645	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRP 52HT1 B1 On
171644	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRIP 86T On
171643	Dec 25 2019 21:24:24.053341	OPER 87T On
171642	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRIP 52ET1 On
171641	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRIP 52HT1 On
171640	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRIP 86T On
171639	Dec 25 2019 21:24:24.053341	XFMR PCNT DIFF OP C
171638	Dec 25 2019 21:24:24.053341	XFMR PCNT DIFF OP A
171637	Dec 25 2019 21:24:24.038350	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
171636	Dec 25 2019 21:24:24.038350	XFMR PCNT DIFF PKP C
171635	Dec 25 2019 21:24:24.038350	XFMR PCNT DIFF PKP A
171634	Dec 25 2019 13:22:38.586463	NEUTRAL TOC2 DPO
171633	Dec 25 2019 13:22:38.581459	RESTD GND FT2 DPO
171632	Dec 25 2019 13:22:38.576455	NEUTRAL TOC2 PKP
171631	Dec 25 2019 13:22:38.566450	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
171630	Dec 25 2019 13:22:38.566450	RESTD GND FT2 PKP
171629	Dec 23 2019 20:05:48.295715	SNTP FAILURE
171628	Dec 22 2019 20:46:40.439206	VENT AUTOMAT Off
171627	Dec 22 2019 20:46:40.436707	VENT AUTOMAT On
171626	Dec 22 2019 20:46:40.426697	PHASE TOC2 DPO B

En los registros N°171635 y N°171636 se aprecia la activación de los elementos diferenciales para las fases "A" y "C" (*XFMR PCNT DIFF PKP A* y *XFMR PCNT DIFF PKP C*) y su consecuente operación (*XFMR PCNT DIFF OP A* y *XFMR PCNT DIFF OP C*; registros N°171638 y N°171639, respectivamente) en un tiempo de 15 [ms]. El tiempo de apertura de los interruptores 52HT1 y 52ET1 fue de 45.7 [ms] y 63.7 [ms], respectivamente (registros N°171640, N°171656 y N°171668).

Cabe señalar que se detecta un desfase de tres horas en la stampa de tiempo de la protección con respecto al horario real de la falla (horario UTC - 0).

Cierre sin éxito del interruptor 52HT1 de S/E Calama, correspondiente al transformador N°1 110/23 kV, ante el reencendido de la falla de características permanentes. Relé GE T60.



En el registro oscilográfico correspondiente al cierre manual del interruptor 52HT1 de S/E Calama, se aprecia el reencendido de las corrientes de falla visualizadas en las fases "A" y "C" del lado 110 kV. Con respecto a los canales analógicos del lado 23 kV, no se registran corrientes dado que los TTCC se encuentran ubicados aguas abajo del interruptor 52ET1, el que se encontraba abierto, por lo tanto la tensión medida en la barra 23 kV N°1, la que debiese ser cero, registra valores despreciables para las tres fases menores a 100 [V].

Por otra parte, con respecto a las señales digitales, se registra en primera instancia la activación de los elementos diferenciales para las fases "A" y "C" (*XFMR PCNT DIFF PKP A* y *XFMR PCNT DIFF PKP C*), para luego involucrar a la fase "B" (*XFMR PCNT DIFF PKP B*), y la consecuente operación de la protección diferencial (*XFMR PCNT DIFF OP*).

Event Number	Date/Time	Cause
171710	Dec 25 2019 22:20:49.627600	86T1 Operado Off
171709	Dec 25 2019 22:20:49.623360	AL TRIP HT1 Off
171708	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRP 52ET1 B2 Off
171707	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRP 52ET1 B1 Off
171706	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRP 52HT1 B2 Off
171705	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRP 52HT1 B1 Off
171704	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRIP 86T Off
171703	Dec 25 2019 22:20:49.623360	OPER 87T Off
171702	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRIP 52ET1 Off
171701	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRIP 52HT1 Off
171700	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRIP 86T Off
171699	Dec 25 2019 22:20:49.616097	52HT1 AB On
171698	Dec 25 2019 22:20:49.585592	52HT1 AB Off
171697	Dec 25 2019 22:20:49.581101	86T1 Operado On
171696	Dec 25 2019 22:20:49.580860	OPER 87T On
171695	Dec 25 2019 22:20:49.580860	OP DIFER. 87 On
171694	Dec 25 2019 22:20:49.580860	USER FAULT RPT TRIG
171693	Dec 25 2019 22:20:49.580860	USER FAULT RPT TRIG
171692	Dec 25 2019 22:20:49.580860	51OL PKP
171691	Dec 25 2019 22:20:49.578361	AL TRIP HT1 On
171690	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRP 52ET1 B2 On
171689	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRP 52ET1 B1 On
171688	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRP 52HT1 B2 On
171687	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRP 52HT1 B1 On
171686	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRIP 86T On
171685	Dec 25 2019 22:20:49.578361	AP TRI 52ET1 On
171684	Dec 25 2019 22:20:49.578361	OPER 87T On
171683	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRIP 52ET1 On
171682	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRIP 52HT1 On
171681	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRIP 86T On
171680	Dec 25 2019 22:20:49.578361	XFMR PCNT DIFF OP C
171679	Dec 25 2019 22:20:49.578361	XFMR PCNT DIFF OP B
171678	Dec 25 2019 22:20:49.578361	XFMR PCNT DIFF OP A
171677	Dec 25 2019 22:20:49.563360	XFMR PCNT DIFF PKP B
171676	Dec 25 2019 22:20:49.558361	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
171675	Dec 25 2019 22:20:49.558361	XFMR PCNT DIFF PKP C
171674	Dec 25 2019 22:20:49.558361	XFMR PCNT DIFF PKP A
171673	Dec 25 2019 22:15:24.546519	RESET OP(PUSHBUTTON)
171672	Dec 25 2019 21:24:39.121785	OPER 87T Off
171671	Dec 25 2019 21:24:39.121785	OP DIFER. 87 Off
171670	Dec 25 2019 21:24:26.124213	AP CTR 52ET1 Off
171669	Dec 25 2019 21:24:24.120841	AP CTR 52ET1 On
171668	Dec 25 2019 21:24:24.117098	52ET1 AB On

En los registros N°171674 y N°171675 se aprecia la activación de los elementos diferenciales para las fases "A" y "C" (*XFMR PCNT DIFF PKP A* y *XFMR PCNT DIFF PKP C*), para posteriormente involucrar a la fase "B" (*XFMR PCNT DIFF PKP B*, registro N°171677), con la consecuente operación de la protección (*XFMR PCNT DIFF OP A*, *XFMR PCNT DIFF OP B* y *XFMR PCNT DIFF OP C*; registros N°171678, N°171679 y N°171680, respectivamente) en un tiempo de 15 [ms]. El tiempo de apertura del interruptor 52HT1 fue de 37.7 [ms] (registros N°171681 y N°171699).

Cabe señalar que se detecta un desfase de tres horas en la estampa de tiempo de la protección con respecto al horario real de la falla (horario UTC - 0).

8. Detalle de toda la información utilizada en la evaluación de la falla

- Detalle de la generación programada para el día 25 de diciembre de 2019 (Anexo N°1).
- Detalle de la generación real del día 25 de diciembre de 2019 (Anexo N°2).
- Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día 25 de diciembre de 2019 (Anexo N°3).
- Detalle de los mantenimientos programados y forzados para el día 25 de diciembre de 2019 (Anexo N°4).
- Informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa CGE S.A. (Anexo N°5).
- Otros antecedentes aportados por la empresa CGE S.A. (Anexo N°6).

9. Análisis de las actuaciones de protecciones

9.1 Pronunciamiento Coordinador Eléctrico Nacional y Propiedad

Según lo indicado por la empresa CGE S.A., la desconexión forzada del transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama fue a causa de pérdida de aislación en el cable aislado de la fase "A" ubicado en el tramo comprendido entre el bushing de salida en 23 kV de dicho transformador y el lado fuente del interruptor 52ET1, que provoca su perforación, sin indicar mayores antecedentes sobre el origen de la falla.

La propiedad de las instalaciones afectadas corresponde a la empresa CGE S.A.

9.2 Desempeño de Protecciones Eléctricas

Según los antecedentes proporcionados por la empresa CGE S.A. y el correspondiente análisis realizado por el Coordinador:

- Se concluye correcta apertura automática de los interruptores 52HT1 y 52ET1 de S/E Calama, por medio de la operación de la protección diferencial del transformador N°1 110/23 kV.
- Se concluye correcta apertura automática del interruptor 52HT1 de S/E Calama, correspondiente al transformador N°1 110/23 kV, por medio de la operación de su protección diferencial, durante su cierre manual con reencendido de la falla de características permanentes.

9.3 Desempeño EDAC

No aplica pronunciarse sobre el desempeño de EDAC ante este evento.

9.4 Desempeño EDAG

No aplica pronunciarse sobre el desempeño de EDAG ante este evento.

10. Análisis de las acciones e instrucciones del CDC y la actuación de los CC que corresponda

No hay observaciones respecto de las actuaciones del CDC y los CC durante la falla del día 25 de diciembre de 2019.

11. Recomendación respecto de las instalaciones a las cuales el Coordinador Eléctrico Nacional debería solicitar una auditoría

Se solicitará a la empresa CGE S.A. lo siguiente:

- Cronograma de trabajo, que incluya plazos, para la determinación del origen de la pérdida de aislación en el cable de la fase "A" ubicado en el tramo comprendido entre el bushing de salida en 23 kV del transformador N°1 y el lado fuente del interruptor 52ET1 de S/E Calama.
- Informes de inspecciones y mantenciones realizadas al transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama, y paños asociados, durante los últimos 24 meses.

Para el análisis de esta falla no se ha requerido la realización de auditorías en ninguna de las instalaciones del SEN.

ANEXO N° 1

Detalle de la generación programada para el día 25 de diciembre de 2019

COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL		Programación Diaria del Sistema Eléctrico Nacional																								
miércoles, 25 de diciembre de 2019		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Costos Operación		109	107	101	100	99	100	98	87	65	63	65	64	64	64	63	57	56	55	60	86	105	119	117	111	2,015
Costos Encendido/Detención		62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
Costos Totales [KUSD]		171	107	101	100	99	100	98	87	65	63	65	64	64	63	57	56	55	60	86	105	119	117	111	2,077	
LASFLORES		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34
NALCAS		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	91
CALLAO		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
HIDROBONITO-MC1		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	108
HIDROBONITO-MC2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	50
ENSENADA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAARENA		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72
ELCOLORADO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
COLLIL		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72
DONGO		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60

Eólicas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	1063	985	947	915	862	781	689	586	501	466	461	520	622	753	904	1041	1132	1209	1280	1296	1312	1265	1230	1176	21,993
PE-SIERRAGORDA	4	2	9	12	17	27	32	35	26	9	2	17	41	57	70	79	84	87	94	88	48	12	4	4	858
PE-VALLEDELOSIENTOS	3	2	1	3	4	4	6	8	7	3	2	11	41	69	78	80	79	80	80	80	69	48	24	7	786
PE-TALTAL	48	51	45	38	33	29	25	21	15	10	7	6	11	24	38	45	44	37	27	16	10	15	36	61	690
PE-SARCO	12	12	12	10	11	10	10	10	9	6	4	4	4	7	12	17	21	31	55	51	105	114	92	61	678
PE-CABOLEONES-1	68	41	27	17	9	5	4	3	3	3	4	10	18	27	40	54	69	83	97	105	104	101	96	87	1075
PE-SANJUAN	119	74	45	30	18	13	11	8	5	4	6	13	24	40	66	94	128	161	180	185	185	181	173	158	1921
PE-PUNTACOLORADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	6	7	8	7	6	5	3	1	0	0	0	0	55
PE-ELARRAYAN	109	108	107	104	99	89	73	50	30	20	15	17	24	32	46	69	90	101	106	106	107	109	109	107	1826
PE-TALINAYPONIENTE	52	56	55	53	50	46	38	26	17	13	11	14	19	25	32	41	49	43	39	41	43	45	55	54	917
PE-TALINAYORIENTE	68	66	59	53	45	32	19	8	4	4	7	16	31	46	59	72	81	85	85	82	79	76	65	58	1200
PE-PUNTASIERRA	80	79	77	74	66	53	37	22	12	10	12	17	23	30	41	56	68	74	77	77	78	78	78	77	1294
PE-LOSCURUROS	5	9	17	28	43	29	21	17	14	14	16	19	27	43	62	53	20	11	8	9	8	8	9	11	502
PE-MONTEREDONDO	6	11	20	32	26	20	12	6	2	2	2	4	6	8	13	19	24	13	9	10	10	10	11	14	288
PE-PUNTAPALMERAS	41	40	37	33	28	22	17	12	8	6	6	7	10	14	19	25	29	32	34	35	37	37	37	36	601
PE-CANELA	11	10	8	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	7	10	11	12	12	12	12	12	11	11	173
PE-CANELA-2	46	43	38	31	25	20	14	10	8	8	10	12	15	20	28	36	43	48	49	48	48	46	45	44	734
PE-TOTAL	38	36	31	24	19	15	10	5	3	2	3	5	7	11	17	23	27	32	34	34	35	36	36	35	516
PE-UCUQUER-2	5	6	8	9	9	9	8	7	4	3	1	1	1	1	1	2	3	4	3	3	4	4	4	3	99
PE-UCUQUER	6	6	6	6	6	6	5	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	5	4	5	6	5	4	2	93
PE-LASPENAS	8	8	8	8	8	8	8	8	6	7	8	8	6	6	8	8	8	8	8	6	8	8	8	8	186
PE-CUEL	26	26	27	28	28	29	29	29	28	27	25	23	19	16	14	13	13	14	16	19	21	23	25	25	543
PE-RENAICO	71	73	76	78	80	81	81	81	81	82	80	77	72	64	57	54	55	57	63	65	64	68	72	72	1705
PE-SANGABRIEL	146	149	154	158	162	163	163	162	164	166	165	158	145	130	120	113	115	121	131	138	140	143	146	146	3496
PE-ELNOGAL	3	3	2	2	2	2	1	1	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	0	1	2	4	5	6	58
PE-LOSBUENOSAIRES	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	21	19	17	15	15	15	15	17	18	19	20	21	20	470
PE-LAESPERANZA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	8	7	7	6	6	6	7	8	8	9	9	10	208
PE-LEBU-3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	35
PE-LEBU	2	1	2	1	2	2	2	2	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	80
PE-HUAJACHE	4	4	3	3	5	4	4	5	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	121
PE-RAKI	4	4	4	4	6	5	5	6	5	7	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	7	7	7	7	161
PE-AURORA	41	32	36	34	23	20	15	8	2	6	9	14	9	9	6	5	1	1	7	24	35	28	34	36	434
PE-SANPEDRO	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	5	6	6	6	6	5	4	3	2	2	2	66
PE-SANPEDRO-2	4	3	2	2	1	1	2	2	2	3	4	5	6	9	11	13	13	13	11	8	6	4	4	4	128

Solares	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	0	0	0	0	0	0	9	466	1527	2030	2226	2349	2402	2402	2386	2343	2287	2174	1830	846	59	1	0	0	25,337
PFV-ELAGUILA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7
PFV-PAMPACAMARONES	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	1	0	0	0	0	41
PFV-POZOALMONTE-1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	1	0	0	0	0	75
PFV-POZOALMONTE-2	0	0	0	0	0	0	0	1	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	1	0	0	0	0	75
PFV-POZOALMONTE-3	0	0	0	0	0	0	0	3	10	15	15	15	14	14	15	15	15	15	11	3	0	0	0	0	160
PFV-LOSPUQUIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	24
PFV-PICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PFV-LAHUAYCA-2	0	0	0	0	0	0	0	3	7	12	15	18	18	16	16	17	14	11	7	3	0	0	0	0	157
PFV-HUATACONDO	0	0	0	0	0	0	0	18	53	73	79	83	85	87	86	85	81	75	60	29	5	0	0	0	899
PFV-BELLAVISTA-1	0	0	0	0	0	0	0	2	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	3	0	0	0	0	100
PFV-CALAMA-1	0	0	0	0	0	0	0	3	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	4	0	0	0	0	104

COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL		Programación Diaria del Sistema Eléctrico Nacional																								
miércoles, 25 de diciembre de 2019		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Costos Operación		109	107	101	100	99	100	98	87	65	63	65	64	64	64	63	57	56	55	60	86	105	119	117	111	2,015
Costos Encendido/Detención		62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
Costos Totales [KUSD]		171	107	101	100	99	100	98	87	65	63	65	64	64	64	63	57	56	55	60	86	105	119	117	111	2,077
PFV-JAMA-1		0	0	0	0	0	0	0	21	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	1	0	0	0	373
PFV-JAMA-2		0	0	0	0	0	0	0	7	18	20	21	21	21	21	21	21	21	21	18	7	0	0	0	0	239
PFV-MARIAELENA		0	0	0	0	0	0	0	10	39	48	51	55	55	55	54	54	53	52	45	17	0	0	0	0	588
PFV-FINISTERRAE		0	0	0	0	0	0	0	24	88	109	113	118	115	115	117	114	113	111	101	39	1	0	0	0	1276
PFV-PUERTOSECO		0	0	0	0	0	0	0	2	7	9	9	9	9	8	8	8	8	9	6	1	0	0	0	0	93
PFV-CERRODOMINADOR		0	0	0	0	0	0	0	22	75	89	92	93	94	95	95	94	93	90	82	67	1	0	0	0	1082
PFV-BOLERO-1		0	0	0	0	0	0	0	30	98	113	117	120	123	125	125	123	124	121	106	46	1	0	0	0	1371
PFV-URIBESOLAR		0	0	0	0	0	0	0	10	36	46	50	50	50	50	50	50	50	44	23	1	0	0	0	0	560
PFV-ANDES		0	0	0	0	0	0	0	6	17	19	19	20	20	20	20	20	20	20	17	8	0	0	0	0	226
PFV-LALACKAMA		0	0	0	0	0	0	0	14	48	55	55	55	55	55	55	55	55	55	51	17	0	0	0	0	626
PFV-LALACKAMA-2		0	0	0	0	0	0	0	3	9	12	13	13	13	13	13	13	12	12	9	4	0	0	0	0	137
PFV-PAMPASOLARNORTE		0	0	0	0	0	0	0	7	44	65	69	69	69	69	69	69	69	69	64	32	2	0	0	0	766
PFV-CONEJO		0	0	0	0	0	0	0	23	80	103	104	104	104	104	104	104	104	104	92	41	2	0	0	0	1172
PFV-JAVIERA		0	0	0	0	0	0	0	5	29	46	56	63	65	65	65	65	65	65	60	29	1	0	0	0	679
PFV-CHANARES		0	0	0	0	0	0	0	2	13	25	31	35	35	35	35	35	35	34	27	11	0	0	0	0	352
PFV-SALVADOR		0	0	0	0	0	0	0	15	45	55	59	61	62	64	64	64	63	61	53	30	2	0	0	0	698
PFV-PILARLOSAMARILLOS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PFV-DIEGODEALMAGRO		0	0	0	0	0	0	0	1	7	15	22	28	28	28	28	29	26	21	15	6	0	0	0	0	255
PFV-DAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PFV-CARRERAPINTO		0	0	0	0	0	0	0	0	58	72	73	73	73	73	73	73	73	72	66	0	0	0	0	0	780
PFV-LUZDELNORTE		0	0	0	0	0	0	0	44	107	125	133	135	135	135	134	133	133	127	111	59	5	0	0	0	1513
PFV-LLANODELLAMPOS		0	0	0	0	0	0	0	22	66	80	87	89	91	92	92	91	89	85	75	43	2	0	0	0	1003
PFV-SANANDRES		0	0	0	0	0	0	0	5	20	32	37	41	44	44	43	42	42	41	36	17	1	0	0	0	444
PFV-ANTAY		0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	8	9	9	9	9	9	9	6	3	1	0	0	0	0	79
PFV-PILOTOCARDONES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PFV-ESPERANZA		0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	1	1	1	0	0	0	25
PFV-LASTERRAZAS		0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	1	1	0	0	0	0	25
PFV-LOSLOSROS		0	0	0	0	0	0	0	2	10	21	31	38	43	45	44	40	33	23	12	2	0	0	0	0	343
PFV-HORNITOS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PFV-VALLESOLARESTE		0	0	0	0	0	0	0	1	2	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8	3	0	0	0	0	94
PFV-VALLESOLAROESTE		0	0	0	0	0	0	0	2	4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	3	0	0	0	0	96
PFV-MALAQUITA		0	0	0	0	0	0	0	1	6	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	4	0	0	0	0	99
PFV-CACHIYUYO		0	0	0	0	0	0	0	2	6	9	9	9	9	8	9	9	9	9	7	2	0	0	0	0	98
PFV-SANTACECILIA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	14
PFV-ELROMERO		0	0	0	0	0	0	0	9	45	98	140	168	184	175	163	155	138	105	57	14	0	0	0	0	1451
PFV-ELPELICANO		0	0	0	0	0	0	0	24	72	94	98	99	100	100	100	100	100	98	83	40	3	0	0	0	1110
PFV-LASILLA		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	16
PFV-PUNTABAJASOLAR		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	21
PFV-SOLDELNORTE		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	21
PFV-LUNADELNORTE		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	21
PFV-TAMBOREAL		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	0	21
PFV-LAGUNILLA		0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	30
PFV-AMPARODELSOL		0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	23
PFV-SDGx01		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7
PFV-LACHAPEANA		0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	27
PFV-ALTURASDEOVALLE		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	5	5	6	5	5	4	3	1	0	0	0	0	0	42
PFV-PAMA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PFV-TALHUEN		0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	0	0	0	0	27
PFV-SANTA CLARA		0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	31
PFV-LASMOLLACAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	19
PFV-ELDIVISADERO		0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	35
PFV-LOMASCOLORADAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	14
PFV-CASASBLANCAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	15
PFV-BELLAVISTA		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	0	21
PFV-CANESA1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	30
PFV-SANTALAURA		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	24
PFV-MONTTSOLAR		0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	32
PFV-CHUCHINI		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	22
PFV-ILLAPEL-5		0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
PFV-CHALINGA		0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	26

COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL	Programación Diaria del Sistema Eléctrico Nacional																								
miércoles, 25 de diciembre de 2019	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Costos Operación	109	107	101	100	99	100	98	87	65	63	65	64	64	64	63	57	56	55	60	86	105	119	117	111	2,015
Costos Encendido/Detención	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
Costos Totales [KUSD]	171	107	101	100	99	100	98	87	65	63	65	64	64	64	63	57	56	55	60	86	105	119	117	111	2,077
PFV-PIRQUE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	29
PFV-FOTOVOLTSOLAR-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
PFV-FRANCISCO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	0	0	0	0	31
PFV-TRICAHUE-2	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	9	9	9	9	9	9	9	8	7	4	1	0	0	0	98
PFV-SANISIDRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8
PFV-LABLANQUINA-1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6	8	9	9	9	9	9	9	8	7	3	0	0	0	0	91
PFV-HOMERO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	0	0	0	0	31
PFV-ELPILPEN	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	32
PFV-ALTOSDEPAICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PFV-LAUREL	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	6	7	7	7	7	7	5	6	5	1	0	0	0	0	67
PFV-LOSIERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	19
PFV-SANTAADRIANA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	24
PFV-CRUCERO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	29
PFV-SANPEDRO	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	20
PFV-RLA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	27
PFV-ELROBLE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	28
PFV-ELSAUCE	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	28
PFV-SANTAROSA	0	0	0	0	0	0	0	3	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	4	0	0	0	0	101
PFV-LASTURCAS	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	0	0	0	0	31
PFV-MARCHIGUE-2	0	0	0	0	0	0	0	3	8	1	2	9	9	8	9	8	7	9	6	2	0	0	0	0	81
PFV-MARCHIGUE-7	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	29
PFV-POBLACION	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	31
PFV-PORTEZUELO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0	28
PFV-VITUCO2B	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	31
PFV-LAMANGA-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	16
PFV-CORDILLERILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	12
PFV-ALTOSOLAR	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	3	3	3	3	2	2	1	0	0	0	0	0	23
PFV-DONIHUE	0	0	0	0	0	0	0	2	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	4	0	0	0	0	85
PFV-LASCODORNICES	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	35
PFV-ELCERNICALO-1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	18
PFV-ELCERNICALO-2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	17
PFV-CHINCOL	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	35
PFV-LOGORRIONES	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0	0	35
PFV-LASLECHUZAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	34
PFV-LUCESOLAR	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	29
PFV-LASPALOMAS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	34
PFV-LASPERDICES	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	30
PFV-VILLASECA	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	1	2	2	2	2	1	3	2	1	0	0	0	0	21
PFV-ELPITIO	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	30

Térmicas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Total	4859	4775	4610	4570	4546	4579	4503	4151	3256	3143	3246	3222	3198	3174	3132	2930	2897	2859	3041	4036	4731	5172	5149	4929	94,704
ARICA-GMAR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARICA-M1AR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARICA-M2AR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TARAPACA-CTTAR_CAR	140	140	140	131	129	134	140	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	140	140	140	140	2424
TARAPACA-TGTAR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-1_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-2_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-3_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-4_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-4_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-5_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UJINA-6_HFO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CERROPABELLON-G1A_GEO	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	432
CERROPABELLON-G2A_GEO	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	216
NORGENER-NTO1_CAR	98	132	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	94	65	65	1689

COORDINADOR ELECTRICO NACIONAL	Programación Diaria del Sistema Eléctrico Nacional																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
miércoles, 25 de diciembre de 2019																									
Costos Operación	109	107	101	100	99	100	98	87	65	63	65	64	64	64	63	57	56	55	60	86	105	119	117	111	2,015
Costos Encendido/Detención	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
Costos Totales [KUSD]	171	107	101	100	99	100	98	87	65	63	65	64	64	64	63	57	56	55	60	86	105	119	117	111	2,077
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2AB_TG2A+TG2B+TV2_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATACAMA-2TG2B_TG2B+0.5TV2_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAM_COGEN	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	586
MANTOSBLANCOS-MIMB_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAPORTADA-TECNET_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INACAL_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AGUASBLANCAS-AGB_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-1_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-1_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-1_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-1_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-1_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-1_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-2_GNL_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-2_GNL_B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-2_GNL_C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-2_GNL_D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-2_GNL_E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TALTAL-2_GNL_INFLEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DALMAGRO_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDES-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDES-1_F06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDES-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDES-2_F06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDES-3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDES-3_F06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDES-4_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDES-4_F06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALVADOR_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANLORENZO-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANLORENZO-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANLORENZO-3_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMELDA-1_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EMELDA-2_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENIZAS_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERMOPACIFICO_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CARDONES_DIESEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUACOLDA-1_CAR	147	147	147	147	147	147	147	147	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	147	147	147	147	147	2461
GUACOLDA-2_CAR	146	146	146	146	146	146	146	146	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	146	146	146	146	146	2448
GUACOLDA-3_CAR	136	136	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	116	45	45	45	45	100	100	136	129	100	2333
GUACOLDA-4_CAR	126	126	126	126	105	126	126	100	111	116	100	100	116	116	116	116	116	116	116	100	126	126	126	126	2805

ANEXO N° 2
Detalle de la generación real del día 25 de diciembre de 2019

																									TOT.DIA	DMAX	DMED.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	MWh	MWh/h	MWh/h
CHAPIQUINA	6.3	5.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.7	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.2	5.5	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	111.7	8.0	4.7
ELTORON2	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	21.7	1.0	0.9
CAVANCHA	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	40.6	2.3	1.7
ALTOHOSPIICIO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	22.6	1.0	0.9
SANTAROSA	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	11.5	0.5	0.5
RIQUIASCO	2.1	2.2	2.1	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	52.8	2.3	2.2
PUCLLARO	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	62.6	2.6	2.6
LOSMOLLES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0	3.0	3.0	3.0	7.0	9.0	9.0	9.0	9.0	51.0	9.0	2.1
LAPALOMA	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	50.5	2.8	2.1
CH-ORHOTOS	39.3	41.3	41.7	40.1	39.2	38.7	38.2	37.7	37.1	36.5	35.6	32.1	29.7	29.3	28.9	28.8	29.1	30.1	37.3	40.8	43.0	45.5	48.4	48.3	896.7	48.4	37.4
JUNCALITO	0.8	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	18.6	1.0	0.8
ELTARTARO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JUNCAL	20.9	21.3	22.2	22.4	21.7	21.2	21.0	20.8	20.5	20.3	20.0	19.6	18.0	17.0	16.9	16.7	17.1	19.1	20.0	19.7	20.6	21.6	22.8	24.0	485.4	24.0	20.2
BLANCO	48.4	45.2	39.7	36.1	33.6	31.6	30.1	29.0	27.8	26.7	25.7	24.7	23.7	23.2	27.3	40.0	52.8	57.4	57.9	57.9	57.5	55.0	57.3	53.8	962.4	57.9	40.1
LOSQUILLOS	28.6	27.4	28.0	28.0	29.1	21.3	16.1	20.6	24.0	26.2	26.0	27.9	28.1	27.0	25.1	25.7	26.7	28.2	28.4	28.5	29.1	28.1	27.3	25.9	631.3	29.1	26.3
CHACABUQUITO	17.4	17.4	16.9	16.9	17.0	17.2	16.0	10.9	12.0	12.7	13.6	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	16.6	17.5	17.4	16.8	365.9	17.5	15.2
SAUCEANDES	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.5	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	16.4	0.8	0.7
CARENA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MINI-ARRAYAN	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	14.6	0.8	0.6
ALFALFAL	176.8	176.8	176.7	176.1	176.0	173.7	115.8	134.4	134.3	132.6	126.3	123.9	116.4	112.3	112.5	125.6	142.7	147.9	164.9	175.9	176.0	176.5	176.9	176.9	3627.9	176.9	151.2
MAITENES	12.4	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.4	12.4	12.4	12.5	12.4	12.3	12.3	12.2	12.2	11.9	11.6	11.9	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	295.2	12.5	12.3
LABIFURGADA	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	4.7	0.2	0.2
CALIBORO	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	20.9	1.0	0.9
MALLARAUCO	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	2.8	2.5	2.2	2.0	2.0	1.8	1.9	2.2	2.8	3.1	3.1	3.1	1.6	65.5	3.2	2.7
COYA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CHACAYES	78.5	76.8	75.1	74.6	69.8	67.8	64.8	62.7	63.6	64.4	60.0	60.1	58.4	57.3	56.3	57.8	65.5	75.4	78.6	80.1	79.3	82.6	88.6	94.3	1692.4	94.3	70.5
SAUZAL	71.0	68.0	65.0	64.0	62.0	60.0	58.0	55.0	56.0	57.0	50.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	46.0	45.0	45.0	47.0	55.0	69.0	69.0	68.0	1355.0	71.0	56.5
SAUZAL 80 HZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SAUZALITO	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.0	9.0	9.0	10.0	11.0	11.0	11.0	11.0	247.0	11.0	10.3
LAHIGUERA	79.4	79.9	79.8	79.9	80.0	80.1	80.0	78.1	76.0	75.5	75.1	73.7	69.1	66.3	64.6	64.8	64.4	64.8	65.1	65.3	64.6	67.5	69.8	69.7	1733.5	80.1	72.2
LACONFLUENCIA	62.5	51.0	50.6	50.6	50.6	50.6	50.7	52.2	58.7	60.7	60.5	59.0	55.5	51.8	50.5	50.5	50.5	50.5	51.7	52.8	52.5	67.5	70.4	70.4	1344.1	70.4	56.0
ELPASO	10.4	9.7	9.5	8.2	8.1	8.0	8.0	7.2	7.0	7.1	7.1	7.3	6.1	8.0	19.6	20.3	20.2	26.4	40.0	45.1	49.7	32.2	19.8	17.8	402.8	49.7	16.8
SANANDRES	42.3	42.3	42.1	32.9	27.2	27.2	27.1	25.7	25.2	25.2	25.8	32.6	38.6	41.9	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	879.5	42.2	36.6
CONVENTOVIEJO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAMONTANA-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAMONTANA-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CUMPEO	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	52.0	2.2	2.2
ROBLERIA	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	51.3	2.2	2.1
LIRCAJ	18.1	18.5	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	420.6	18.5	17.5
MARIPOSAS	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	62.0	2.7	2.6
PROVIDENCIA	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	38.1	1.6	1.6
MCHDOSAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PURISIMA	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	3.8	0.2	0.2
ELGALPON	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	8.2	0.4	0.3
RIOCOLORADO	5.3	5.6	5.3	5.0	5.0	4.8	5.0	5.1	5.0	5.1	5.0	4.9	4.9	4.8	4.7	4.7	4.6	4.5	4.8	4.7	4.7	5.0	5.0	5.0	118.3	5.6	4.9
ITATA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELDIUTO	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	57.3	2.4	2.4
BUREO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MUNILQUE-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MUNILQUE-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BOQUIAMARGO	0.0	0.0	0.0</																								

ANEXO N° 3

Detalle del Movimiento de Centrales e Informe Diario del CDC correspondientes al día
25 de diciembre de 2019

Última Actualización:	25-12-2019	0-12																
Hora Mov.	Equipo / Instalación	Central-Unidad	Configuración	MW Actual	Estado Operacional	EO Combustibles	Consigna	Consigna Limitación	Instrucción Condición	Motivo Comentario	Zona Desacople	Condición del Embalse	Neomante	Centro de Control				
00:00	-	ANGAMOS-ANG1	ANGAMOS-ANG1_CAR	-	N	-	AGC	-	AGC	Continúa participando en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
00:00	-	ANGAMOS-ANG2	ANGAMOS-ANG2_CAR	-	N	-	AGC	-	AGC	Continúa participando en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
00:00	-	COCHRANE-CCH1	COCHRANE-CCH1_CAR	-	N	-	AGC	-	AGC	Continúa participando en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
00:00	-	COCHRANE-CCH2	COCHRANE-CCH2_CAR	-	N	-	AGC	-	AGC	Continúa participando en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
00:00	-	NORGENER-NT01	NORGENER-NT01_CAR	-	N	-	PC	-	CPF/OM	Continúa participando en control primario de frecuencia.	-	-	-	AES GENER				
00:00	-	NORGENER-NT02	NORGENER-NT02_CAR	-	N	-	PC	-	CPF/OM	Continúa participando en control primario de frecuencia.	-	-	-	AES GENER				
00:00	-	MEILLONES-CTM3	MEILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_INFLEX	-	N	LC	PC	-	CPF/OM	Continúa participando en control primario de frecuencia.	-	-	-	ENGIE				
00:00	-	ANDINA-CTA	ANDINA-CTA_CAR	-	LF	-	PC	-	PCP	CPF/OM	-	-	IL1497	ENGIE				
00:00	-	RALCO-2	RALCO sinv	-	N	-	AGC	-	AGC	Continúa participando en control secundario con AGC.	-	-	-	ENEL GENERACION				
00:00	-	PANGUE-1	RALCO sinv	-	N	-	AGC	-	AGC	Continúa participando en control secundario con AGC.	-	-	-	ENEL GENERACION				
00:00	-	COLBUN	COLBUN	-	-	-	-	-	RE	Se declara en condición de Agotamiento	-	A	-	COLBUN				
00:00	-	RAPEL	RAPEL	-	-	-	-	-	RE	Se declara en condición de Agotamiento	-	A	-	ENEL GENERACION				
00:00	-	CELCO	CELCO BL1 COGEN	MT	N	-	MT	-	OM	Cambio en La Política de Precios	-	-	-	ARAUCO				
00:00	-	SANTAMARIA	SANTAMARIA_CAR	MT	N	-	MT	-	PCP	OM	-	-	-	COLBUN				
00:00	-	TOCOPILLA-TG3	TOCOPILLA-TG3_GNL_A	-	MM	DLC	FS	-	OT	Inicia mantenimiento mayor programado según SMM 94351, cancela SDCF 93635.	-	-	SMM 94351	ENGIE				
00:00	-	NORGENER-NT01	NORGENER-NT01_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	Cambio en política de precio.	-	-	-	AES GENER				
00:00	-	ELTORO-1	ELTORO sinv	-	N	-	CI	-	CPF	Continúa participando en control primario de frecuencia.	-	-	IL 1948	ENEL GENERACION				
00:00	-	ELTORO-2	ELTORO sinv	-	N	-	CI	-	CPF	Continúa participando en control primario de frecuencia.	-	-	-	IL 1948	ENEL GENERACION			
00:00	-	ELTORO-3	ELTORO sinv	-	N	-	CI	-	CPF	Continúa participando en control primario de frecuencia.	-	-	-	IL 1948	ENEL GENERACION			
00:00	-	ELTORO-4	ELTORO sinv	-	N	-	CI	-	CPF	Continúa participando en control primario de frecuencia.	-	-	-	IL 1948	ENEL GENERACION			
00:01	-	NEUVAVENTANAS	NEUVAVENTANAS_CAR	-	LF	-	MT	-	PCP	RE	-	-	IL 2120	AES GENER				
00:43	-	ANGOSTURA-2	RALCO sinv	100	N	-	CI	-	RE	Control Cota Angostura	-	-	-	COLBUN				
01:43	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC				
02:43	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC				
03:10	-	RALCO-1	RALCO sinv	0	DN	-	FS	-	AGC	Finaliza participación en control secundario de frecuencia AGC	-	N	-	ENEL GENERACION				
03:12	-	LAUTARO-1	LAUTARO-1_BLI COGEN	MT	N	-	MT	-	OM	-	-	-	-	COMASA				
03:12	-	GUACOLDA-4	GUACOLDA-4_CAR	MT	LF	-	MT	-	PCP	RE	-	-	IL 2091	AES GENER				
03:20	-	CANUTILLAR-2	CANUTILLAR	MT	N	-	MT	-	RT	-	-	N	-	COLBUN				
04:01	-	ANGOSTURA-2	RALCO sinv	PC	N	-	PC	-	RE	Control Tensión	-	-	-	COLBUN				
05:01	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC				
05:11	-	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR	PC	LF	-	PC	-	PCP	RE	-	-	IL 1845	AES GENER				
06:06	-	ANGOSTURA-3	RALCO sinv	PC	N	-	PC	-	RE	Cancela # 3544, continúa IL 1845.	-	-	-	COLBUN				
06:44	-	NORGENER-NT01	NORGENER-NT01_CAR	MT	N	-	MT	-	OM	-	-	-	-	AES GENER				
06:44	-	NORGENER-NT02	NORGENER-NT02_CAR	MT	N	-	MT	-	OM	-	-	-	-	AES GENER				
06:44	-	TARAPACA-CTTAR	TARAPACA-CTTAR_CAR	MT	LF	-	MT	-	PCP	RE	-	-	SICF 93632	CETA				
07:05	-	NEHUENCO-2	NEHUENCO-2_TG1+TV1_GN_A	MT	N	LC	MT	-	OM	-	-	-	-	COLBUN				
07:24	-	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR	MT	N	-	MT	-	PCP	RE	-	-	IL 1845	AES GENER				
07:24	-	GUACOLDA-1	GUACOLDA-1_CAR	MT	LF	-	MT	-	PCP	RE	-	-	147 MW - IL 1737	AES GENER				
07:29	-	ANGOSTURA-2	RALCO sinv	MT	N	-	MT	-	RE	-	-	-	-	COLBUN				
07:45	-	ANGOSTURA-2	RALCO sinv	MT	N	PS	-	-	OM	-	-	-	-	COLBUN				
07:45	-	COCHRANE-CCH1	COCHRANE-CCH1_CAR	MT	N	-	MT	-	OM	Finaliza participación en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
07:45	-	COCHRANE-CCH2	COCHRANE-CCH2_CAR	-	N	-	MT	-	OM	Finaliza participación en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
07:45	-	ANDINA-CTA	ANDINA-CTA_CAR	-	LF	-	MT	-	PCP	RE	-	-	IL 1497	ENGIE				
07:51	-	ANGOSTURA-2	RALCO sinv	0	DN	-	FS	-	RE	-	-	-	-	COLBUN				
07:55	-	MEILLONES-IEM	MEILLONES-IEM_CAR	-	N	-	MT	-	OM	-	-	-	-	ENGIE				
07:55	-	GUACOLDA-5	GUACOLDA-5_CAR	N	MT	-	MT	-	OM	-	-	-	-	AES GENER				
07:55	-	VINALES	VINALES BL1 COGEN	MT	N	-	MT	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO				
07:55	-	ANGAMOS-ANG1	ANGAMOS-ANG1_CAR	-	N	-	MT	-	OM	Finaliza participación en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
08:00	-	VINALES	VINALES BL1+BL2 COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	Cambio en La Política de Precios	-	-	-	ARAUCO				
08:00	-	KELAR-TG12	KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_INFLEX	345	N	LC	CI	-	OT	Control suministro Gas	-	-	-	KELAR				
08:00	-	MEILLONES-CTM3	MEILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_INFLEX	-	N	LC	AGC	-	AGC	Inicia participación en control secundario de frecuencia AGC	-	-	-	ENGIE				
08:46	-	ANGAMOS-ANG1	ANGAMOS-ANG1_CAR	-	N	-	AGC	-	AGC	Continúa participando en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
09:00	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC				
09:00	-	KELAR-TG12	KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_INFLEX	345	N	LC	CI	-	OT	-	-	-	-	KELAR				
09:19	-	COLBUN-2	COLBUN sinv	-	DN	-	PP	-	RE	Control Cota Angostura	-	A	-	COLBUN				
09:20	-	COCHRANE-CCH1	COCHRANE-CCH1_CAR	-	N	-	AGC	-	AGC	Inicia participación en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
09:20	-	COCHRANE-CCH2	COCHRANE-CCH2_CAR	-	N	-	AGC	-	AGC	Inicia participación en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
09:28	-	COLBUN-2	COLBUN sinv	MT	N	-	MT	-	RE	Control Cota Angostura	-	A	-	COLBUN				
09:33	-	COLBUN-2	COLBUN sinv	-	N	-	AGC	-	AGC	Inicia participación en control secundario de frecuencia AGC	-	A	-	COLBUN				
10:00	-	KELAR-TG12	KELAR-TG12_TG1+TG2+TV1_GNL_INFLEX	330	N	LC	CI	-	OT	-	-	-	-	KELAR				
11:00	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC				
12:00	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC				
12:03	-	MEILLONES-CTM3	MEILLONES-CTM3_TG1+TV1_GNL_INFLEX	-	N	LC	PC	-	OM	Finaliza participación en control secundario con AGC.	-	-	-	ENGIE				
12:24	-	ANGAMOS-ANG1	ANGAMOS-ANG1_CAR	-	N	-	MT	-	OM	Finaliza participación en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
13:00	-	CANUTILLAR-2	CANUTILLAR	MT	N	-	PS	-	OM	Finaliza Control Tensión	-	N	-	COLBUN				
13:07	-	CANUTILLAR-2	CANUTILLAR	0	DN	-	FS	-	OM	-	-	-	-	COLBUN				
13:42	-	ANGAMOS-ANG1	ANGAMOS-ANG1_CAR	-	N	-	AGC	-	AGC	Inicia participación en control secundario con AGC.	-	-	-	AES GENER				
13:56	-	PFV-ELROMERO	ERNIC	180	N	-	CI	-	OM	-	-	-	-	ENOR CHILE				
14:56	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC				
14:58	-	TOTAL ERNC EÓLICO	Zona Norte	-20	-	-	-	-	OM	Inicio Ctx Lt 220 kV Paposo - Diego de Almagro.	Ctx Lt 220 kV Paposo - Diego de Almagro.	-	-	CDC				
14:58	-	PFV-LALACAMA	PFV-LALACAMA	60	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Paposo - Diego de Almagro.	-	-	ENEL GREEN POWER				
14:58	-	PFV-PAMPASOLARNORTE	PFV-PAMPASOLARNORTE	65	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Paposo - Diego de Almagro.	-	-	ENEL GREEN POWER				
14:58	-	PFV-CONEJO	PFV-CONEJO	98	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Paposo - Diego de Almagro.	-	-	ENOR CHILE				
14:58	-	PE-TALTAL	PE-TALTAL	55	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Paposo - Diego de Almagro.	-	-	ENEL GREEN POWER				
15:35	-	TOTAL ERNC EÓLICO	Zona Norte	-120	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	CDC				
15:35	-	PE-PUNTASIERRA	PE-PUNTASIERRA	65	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
15:35	-	PE-CANELA	PE-CANELA	11	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
15:35	-	PE-CANELA-2	PE-CANELA-2	38	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
15:35	-	PE-ELARRAYAN	PE-ELARRAYAN	73	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENOR CHILE				
15:35	-	PE-LOSURIOS	PE-LOSURIOS	70	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	LOS CURUIROS				
15:35	-	PE-MONTEREDONDO	PE-MONTEREDONDO	30	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	MONTEREDONDO				
15:35	-	PE-PUNTACOLORADA	PE-PUNTACOLORADA	8	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENOR CHILE				
15:35	-	PE-PUNTAPALMERAS	PE-PUNTAPALMERAS	28	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENOR CHILE				
15:35	-	PE-TALINAYORIENTE	PE-TALINAYORIENTE	57	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
15:35	-	PE-TALINAYORIENTE	PE-TALINAYORIENTE	99	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
15:35	-	PE-TOTAL	PE-TOTAL	29	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	LAP				
15:35	-	PE-SANJUAN	PE-SANJUAN	94	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	LAP				
15:35	-	PFV-DOÑACARMEN	PFV-DOÑACARMEN	25	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	IMELSA CREEL				
15:58	-	PFV-ELROMERO	ERNIC	180	N	-	PC	-	OM	Finaliza control de TX Línea 220 kV Maitencillo - El Romero	Línea 220 kV Maitencillo - El Romero	-	-	ENOR CHILE				
16:58	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC				
17:34	-	TOTAL ERNC EÓLICO	Zona Norte	-	-	-	-	-	OM	Finaliza Ctx Lt 220 kV Paposo - Diego de Almagro.	Ctx Lt 220 kV Paposo - Diego de Almagro.	-	-	CDC				
18:05	-	TOTAL ERNC EÓLICO	Zona Norte	60	-	-	-	-	OM	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	CDC				
18:05	-	PFV-PAMPASOLARNORTE	PFV-PAMPASOLARNORTE	68	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
18:05	-	PE-CANELA	PE-CANELA	12	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
18:05	-	PE-CANELA-2	PE-CANELA-2	40	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
18:05	-	PE-ELARRAYAN	PE-ELARRAYAN	80	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENOR CHILE				
18:05	-	PE-LOSURIOS	PE-LOSURIOS	76	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	LOS CURUIROS				
18:05	-	PE-MONTEREDONDO	PE-MONTEREDONDO	31	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	MONTEREDONDO				
18:05	-	PE-PUNTACOLORADA	PE-PUNTACOLORADA	9	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENOR CHILE				
18:05	-	PE-PUNTAPALMERAS	PE-PUNTAPALMERAS	31	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENOR CHILE				
18:05	-	PE-TALINAYORIENTE	PE-TALINAYORIENTE	69	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
18:05	-	PE-TALINAYORIENTE	PE-TALINAYORIENTE	42	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	ENEL GREEN POWER				
18:05	-	PE-TOTAL	PE-TOTAL	30	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	LAP				
18:05	-	PE-SANJUAN	PE-SANJUAN	120	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	LAP				
18:05	-	PFV-DOÑACARMEN	PFV-DOÑACARMEN	28	-	-	-	-	Ctx	-	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	IMELSA CREEL				
18:13	-	TOTAL ERNC EÓLICO	Zona Norte	-	-	-	-	-	OM	Finaliza Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	Ctx Lt 220 kV Los Villos - Nogales.	-	-	CDC				
18:53	-	GUACOLDA-5	GUACOLDA-5_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES GENER				
18:53	-	MEILLONES-IEM																

Última Actualización:	25-12-2019	0-12														
Hora Movi.	Equipo / Instalación	Central-Unidad	Configuración	MW Actual	Estado Operacional	EO Combustibles	Consigna	Consigna Limitación	Instrucción Condición	Motivo Comentario	Zona Desacople	Condición del Embalse	Neomante	Centro de Control		
18:53	-	TARAPACA-CTTAR	TARAPACA-CTTAR_CAR	60	RO	-	MT	PCP	OM	Comienza a bajar generación por control de combustible Carbon.	-	-	SICF 93632 - IL 1871 - IL 1842	CELTA		
18:53	-	ANDINA-CTA	ANDINA-CTA_CAR	170	LF	-	PC	PCP	OM	-	-	-	-	-		
19:05	-	GUACOLDA-1	GUACOLDA-1_CAR	PC	LF	-	PC	PCP	OM	-	-	-	IL 1497	ENGIE		
19:05	-	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR	PC	LF	-	PC	PCP	OM	-	-	-	IL 1737	AES GENER		
19:09	-	NEHUENCO-2	NEHUENCO-2 TG1+TV1 GN A	PC	N	-	LC	PC	OM	-	-	-	IL 1845	AES GENER		
19:10	-	ANGOSTURA-2	RALCO sinv	-	DN	-	PP	-	RE	-	-	-	-	COLBUN		
19:12	-	CELCO	CELCO BL1 COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	ARAUCO		
19:12	-	LAUTARO-1	LAUTARO-1 BL1 COGEN	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	COMASA		
19:13	-	ANGOSTURA-2	RALCO sinv	MT	N	-	MT	-	CPF	Inicia participación en control primario de frecuencia	-	-	-	COLBUN		
19:14	-	NORGENER-NT02	NORGENER-NT02_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES GENER		
19:14	-	GUACOLDA-4	GUACOLDA-4_CAR	PC	LF	-	PC	PCP	OM	-	-	-	IL 2091	AES GENER		
19:14	-	NORGENER-NT01	NORGENER-NT01_CAR	PC	N	-	PC	-	OM	-	-	-	-	AES GENER		
19:18	-	NUEVAVENTANAS	NUEVAVENTANAS_CAR	PC	N	-	PC	PCP	OM	-	-	-	-	AES GENER		
19:47	-	CIPRESES-1	CIPRESES sinv	-	DN	-	PP	-	OM	-	-	N	-	ENEL GENERACION		
19:47	-	CIPRESES-3	CIPRESES sinv	-	DN	-	PP	-	RE	-	-	N	-	ENEL GENERACION		
19:52	-	CIPRESES-1	CIPRESES sinv	15	N	-	CI	-	OM	-	-	N	-	ENEL GENERACION		
19:52	-	CIPRESES-3	CIPRESES sinv	15	N	-	CI	-	RE	-	-	N	-	ENEL GENERACION		
20:24	-	KELAR-TG12	KELAR-TG12 TG1+TG2+TV1 GN1 INFLEX	460	N	-	LC	CI	OM	Disponibilidad de combustible.	-	-	-	KELAR		
20:28	-	RALCO-1	RALCO sinv	-	DN	-	PP	-	AGC	-	-	N	-	ENEL GENERACION		
20:35	-	RALCO-1	RALCO sinv	MT	N	-	AGC	-	AGC	Inicia participación en control secundario de frecuencia AGC	-	-	N	ENEL GENERACION		
20:45	-	ANDINA-CTA	ANDINA-CTA_CAR	120	LF	-	CI	PCP	OM	-	-	-	IL xxx - IL 1497	ENGIE		
21:00	-	ELTORO-1	ELTORO sinv	70	N	-	CI	-	CPF	A solicitud de la DOH	-	N	-	ENEL GENERACION		
21:00	-	ELTORO-2	ELTORO sinv	70	N	-	CI	-	CPF	A solicitud de la DOH	-	N	-	ENEL GENERACION		
21:00	-	ELTORO-3	ELTORO sinv	70	N	-	CI	-	CPF	A solicitud de la DOH	-	N	-	ENEL GENERACION		
21:00	-	ELTORO-4	ELTORO sinv	70	N	-	CI	-	CPF	A solicitud de la DOH	-	N	-	ENEL GENERACION		
21:07	-	ANTUCO-1	ELTORO sinv	-	N	-	PP	-	RE	-	-	-	-	ENEL GENERACION		
21:17	-	ANGOSTURA-2	RALCO sinv	PC	N	-	PC	-	CPF	-	-	-	-	COLBUN		
21:27	-	COLBUN-1	COLBUN sinv	-	DN	-	PP	-	RE	-	-	A	-	COLBUN		
21:49	-	COLBUN-1	COLBUN sinv	MT	N	-	MT	-	RE	-	-	A	-	COLBUN		
21:49	-	TARAPACA-CTTAR	TARAPACA-CTTAR_CAR	50	RO	-	MT	PCP	OM	Comienza a bajar generación por control de combustible Carbon.	-	-	SICF 93632 - IL 1871 - IL 1842	CELTA		
22:49	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC		
22:51	-	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR	PC	LF	-	PC	PCP	OM	Limitada a PCP de 130MW según SICF 94413	-	-	SICF 94413 - IL 1845	AES GENER		
23:19	-	COLBUN-1	COLBUN sinv	0	DN	-	FS	-	RE	-	-	A	-	COLBUN		
23:32	-	COLBUN-2	COLBUN sinv	0	DN	-	FS	-	AGC	Finaliza participación en control secundario de frecuencia AGC	-	A	-	COLBUN		
23:35	-	GUACOLDA-2	GUACOLDA-2_CAR	PC	LF	-	PC	PCP	OM	Cancela SICF 94413 y continúa IL 1845	-	-	IL 1845	AES GENER		
23:59	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC		
23:59	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC		
23:59	-	MOV. CMG	-	-	-	-	-	-	-	Movimiento para estimar CMG horario	-	-	-	CDC		

INFORME DIARIO

Miércoles 25 de Diciembre del 2019



DESVIACIONES DE LA PROGRAMACION

1.1. Centrales

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Abanico	831.8	780.0	-6.23 %		Maitenes	290.0	295.2	+1.80 %	IF
Aguas Blancas Diésel	0.0	0.0	-		Malacahuello	0.0	0.0	-	SDCF
Alfalfal	2093.0	3627.9	(*) +73.34 %		Mampil	317.8	313.0	-1.52 %	
Alto Renaico	22.1	21.5	-2.54 %	PMG	Mantos Blancos-MIMB	0.0	0.0	-	
Ancoa	502.8	464.4	-7.63 %		Mariposas	62.4	62.0	-0.64 %	PMG
Andes Diésel	0.0	0.0	-		Masisa	127.2	134.6	+5.82 %	IL
Andes FO6	0.0	0.0	-		Maule	0.0	0.0	-	
Andina-CTA	2866.0	2858.0	-0.28 %	IL	Mejillones-CTM1	0.0	0.0	-	
Angamos-ANG1	5779.6	4945.0	-14.44 %		Mejillones-CTM1 Fuel Oil	-	0.0	-	
Angamos-ANG2	6424.8	5790.8	-9.87 %		Mejillones-CTM2	0.0	0.0	-	
Angostura	1493.0	2217.0	+48.49 %		Mejillones-CTM3 Diésel	0.0	0.0	-	
Antihue	0.0	0.0	-	IL	Mejillones-CTM3 GNL	5909.8	5469.0	-7.46 %	
Antuco	4343.4	3545.0	-18.38 %	IL	Mejillones-CTM3 Gas Arg	0.0	-	-	
Arauco	168.0	287.3	+71.00 %		Mejillones-PAM	584.6	397.7	-31.97 %	
Arica-GMAR	0.0	0.0	-		Nalcas	91.9	90.2	-1.78 %	PMG
Arica-M1AR	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 Diésel	0.0	0.0	-	IL
Arica-M2AR	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 GNL	0.0	0.0	-	
Atacama-1 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
Atacama-1 GNL	0.0	0.0	-		Nehuenco 2 Diésel	0.0	0.0	-	IL
Atacama-2 Diésel	0.0	0.0	-		Nehuenco 2 GNL	0.0	0.0	-	
Atacama-2 GNL	0.0	0.0	-		Nehuenco 2 Gas Arg	7258.9	7248.0	-0.15 %	
Bess Andes	-	9.3	GNP		Nehuenco 9B Diésel	0.0	0.0	-	
Bess Angamos	-	7.8	GNP		Nehuenco 9B GNL	0.0	0.0	-	
Bess Cochrane	-	0.1	GNP		Nehuenco 9B Gas Arg	0.0	0.0	-	
Blanco	790.0	962.4	+21.82 %		Newen Diésel	0.0	0.0	-	
Bocamina	0.0	0.0	-		Newen Gas	0.0	0.0	-	
Bocamina 2	0.0	0.0	-	IF	Newen Gas Arg	0.0	0.0	-	
CMPC Cordillera	0.0	0.0	-		Newen Propano	0.0	-	-	
CMPC Laja	120.0	361.0	+200.83 %		Norgener-NTO1	1688.9	2265.4	+34.14 %	
CMPC Pacífico	288.0	300.7	+4.41 %		Norgener-NTO2	1976.2	2344.0	+18.61 %	
CMPC Santa Fe	0.0	46.9	GNP		Norgener-NTO2 Fuel Oil	-	0.0	-	
CMPC Tissue	-	21.7	-	PMG	Nueva Aldea 1	336.0	122.8	-63.46 %	
Callao	26.7	32.3	+20.76 %	PMG	Nueva Aldea 2	0.0	0.0	-	
Calle Calle	0.0	0.0	-	IF	Nueva Aldea 3	720.0	770.7	+7.04 %	
Campiche	2016.0	2077.0	+3.03 %		Nueva Renca Diésel	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Diésel	0.0	0.0	-		Nueva Renca GNL	0.0	0.0	-	IL
Candelaria 1 GNL	0.0	0.0	-		Nueva Renca Gas Arg	0.0	0.0	-	
Candelaria 1 Gas Arg	0.0	0.0	-		Nueva Ventanas	2830.9	2953.0	+4.31 %	IL
Candelaria 2 Diésel	0.0	0.0	-		Ojos de Agua	110.8	110.0	-0.77 %	PMG
Candelaria 2 GNL	0.0	0.0	-		Olivos	0.0	0.0	-	
Candelaria 2 Gas Arg	0.0	0.0	-		Palacios	21.8	0.0	-100.00 %	PMG
Canutillar	0.0	397.0	GNP	IL	Palmucho	723.1	724.0	+0.12 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Capullo	190.0	255.8	+34.63 %	
Cardones	0.0	0.0	-	
Carena	0.0	0.0	-	PMG, IF, PMM
Carilafquén	0.0	0.0	-	PMM
Celco	81.0	160.9	+98.64 %	
Cementos Bío Bío	0.0	0.0	-	
Cenizas	0.0	0.0	-	IF
Chacabuquito	330.0	365.9	+10.88 %	
Chacayes	1335.3	1692.4	+26.74 %	
Chapiquiña	124.0	111.7	-9.92 %	
Chiburgo	322.0	322.0	-	PMG
Chiloé	0.0	0.0	-	PMG
Cholguán	96.0	92.7	-3.49 %	IL
Cholguán IFO	-	0.0	-	
Chuyaca	0.0	0.0	-	IL
Cipreses	539.6	120.0	-77.76 %	IL
Cipresillos	-	0.0	-	PMG
Cochrane-CCH1	4360.2	4477.9	+2.70 %	
Cochrane-CCH2	4188.2	4439.9	+6.01 %	
Cogen. Aconcagua	-	0.0	-	
Colbún	1800.0	2405.0	+33.61 %	
Colihues Diésel	-	0.0	-	
Colihues HFO	0.0	0.0	-	
Colmito Diésel	0.0	0.0	-	IF
Colmito GNL	0.0	0.0	-	IL
Concón	0.0	0.0	-	PMG
Constitución	0.0	0.0	-	PMG
Contulmo	-	0.0	-	PMG
Convento Viejo	74.2	0.0	-100.00 %	
Coronel Diésel	0.0	0.0	-	
Coronel GNL	0.0	0.0	-	
Coronel Gas Arg	0.0	0.0	-	
Coya	0.0	0.0	-	
Cumbres	233.0	255.0	+9.43 %	
Curillínque	1609.5	1412.0	-12.27 %	
Degañ	0.0	0.0	-	
Degañ 2	0.0	0.0	-	
Diego de Almagro	0.0	0.0	-	
Dos Valles	58.4	0.0	-100.00 %	PMG
El Paso	360.0	402.8	+11.89 %	
El Peñón	0.0	0.0	-	
El Rincón	6.0	6.0	-	PMG
El Salvador	0.0	0.0	-	
El Toro	6637.2	4769.0	(*) -28.15 %	IL
El Totoral	0.0	0.0	-	PMG
Emelda 1	0.0	0.0	-	
Emelda 2	0.0	0.0	-	
Enaex-CUMMINS	0.0	0.0	-	
Enaex-DEUTZ	0.0	0.0	-	
Energía Pacífico	384.0	359.5	-6.39 %	IL
Escuadrón	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Pangué	2041.6	2919.0	+42.97 %	IL
Pehuenche	3024.0	0.0	(*) -100.00 %	
Petropower	1560.0	1272.0	-18.46 %	
Peuchén	586.5	483.5	-17.56 %	
Picoiquén	105.6	111.5	+5.54 %	
Pilmaiquén	672.0	684.1	+1.81 %	IL
Placilla	0.0	0.0	-	PMG
Planta Valdivia	504.0	267.1	-47.01 %	
Providencia	38.4	38.1	-0.78 %	
Pulelfu	136.2	194.1	+42.51 %	PMG
Pullínque	350.0	354.3	+1.24 %	
Punta Colorada Diésel	0.0	0.0	-	
Punta Colorada IFO	0.0	0.0	-	
Puntilla	291.7	361.6	+23.96 %	
Queltehues	778.0	888.9	+14.26 %	
Quilleco	1018.8	543.0	-46.70 %	
Quintay	0.0	0.0	-	PMG
Quintero 1A Diésel	0.0	0.0	-	IL
Quintero 1A GNL	0.0	0.0	-	
Quintero 1A Gas Arg	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Diésel	0.0	0.0	-	IL
Quintero 1B GNL	0.0	0.0	-	
Quintero 1B Gas Arg	0.0	0.0	-	
Ralco	1114.4	5100.0	(*) +357.63 %	
Rapel	0.0	0.0	-	
Renaico	86.4	103.1	+19.28 %	PMG
Renca	0.0	0.0	-	
Rucatayo	725.0	751.0	+3.59 %	
Rucúe	2370.9	1298.0	(*) -45.25 %	
Río Colorado	129.2	118.3	-8.44 %	
Río Huasco	45.6	52.8	+15.88 %	
SF Energía	516.0	0.0	-100.00 %	PMMep
San Andrés	576.5	879.5	+52.55 %	
San Clemente	72.0	74.4	+3.33 %	PMG
San Gregorio	0.0	0.0	-	PMG
San Ignacio	0.0	0.0	-	
San Isidro 1 Diésel	0.0	0.0	-	IL
San Isidro 1 GNL	0.0	0.0	-	
San Isidro 1 Gas Arg	0.0	0.0	-	
San Isidro 2 Diésel	0.0	0.0	-	
San Isidro 2 GNL	338.0	0.0	-100.00 %	
San Isidro 2 Gas Arg	3718.0	4096.0	+10.17 %	
San Lorenzo 1	0.0	0.0	-	
San Lorenzo 2	0.0	0.0	-	
San Lorenzo 3	0.0	0.0	-	
Santa Lidia	0.0	0.0	-	
Santa Marta	240.0	178.5	-25.62 %	
Santa María	4665.8	4644.0	-0.47 %	
Sauzal	882.1	1355.0	+53.61 %	
Sauzal 60 Hz	-	0.0	-	
Sauzalito	176.4	247.0	+40.01 %	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado	Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Esperanza-DS1	0.0	0.0	-		Solar Aguila 1	7.4	14.1	+90.05 %	
Esperanza-DS2	0.0	0.0	-		Solar Andes	225.8	225.3	-0.21 %	
Esperanza-TG1	0.0	0.0	-		Solar Antay	78.5	79.8	+1.72 %	PMG
Espinos	0.0	0.0	-		Solar Carrera Pinto	780.4	894.0	+14.56 %	
Eólica Aurora	433.8	146.3	-66.27 %		Solar Cerro Dominador	1082.2	1031.8	-4.66 %	
Eólica Cabo Leones	1074.9	977.7	-9.04 %		Solar Chañares	351.9	336.8	-4.29 %	
Eólica Canela	173.1	151.2	-12.64 %		Solar Diego de Almagro	255.1	244.9	-3.99 %	
Eólica Canela 2	734.5	729.8	-0.64 %		Solar Doña Carmen	233.5	249.0	+6.64 %	
Eólica Cuel	542.6	522.0	-3.79 %		Solar El Pelicano	1110.4	1100.3	-0.91 %	
Eólica El Arrayán	1825.5	1920.8	+5.22 %		Solar El Pilar - Los Amarillos	0.0	0.0	-	PMG
Eólica La Esperanza	208.0	0.0	-100.00 %	PMG	Solar El Romero	1450.9	1551.6	+6.94 %	
Eólica La Flor	-	0.0	-		Solar FV Bolero	1370.9	1325.2	-3.34 %	
Eólica Lebu	79.9	73.4	-8.14 %	PMG	Solar Finis Terrae	1276.2	1251.9	-1.91 %	
Eólica Los Buenos Aires	469.9	479.4	+2.04 %		Solar Huatacondo	898.8	674.3	-24.97 %	
Eólica Los Cururos	502.3	1633.5	(*) +225.21 %		Solar Jama	611.8	560.8	-8.33 %	
Eólica Monte Redondo	287.9	543.8	+88.90 %		Solar Javiera	678.5	672.0	-0.96 %	
Eólica Punta Colorada	55.3	92.3	+67.05 %	IF	Solar La Huayca 2	157.1	0.0	-100.00 %	
Eólica Punta Palmeras	600.5	636.9	+6.07 %		Solar La Silla	16.1	17.2	+6.96 %	
Eólica Punta Sierra	1294.0	1424.9	+10.12 %		Solar Lalackama	626.4	535.3	-14.54 %	
Eólica Renaico	1704.7	1648.4	-3.30 %		Solar Lalackama 2	137.0	162.9	+18.91 %	
Eólica San Gabriel	3496.2	3428.8	-1.93 %		Solar Llano de Llampos	1003.3	957.6	-4.55 %	
Eólica San Juan	1921.0	1621.1	-15.61 %		Solar Loma Los Colorados	12.5	0.0	-100.00 %	PMG
Eólica San Pedro	66.1	71.2	+7.72 %		Solar Los Loros	342.8	343.6	+0.24 %	
Eólica San Pedro 2	128.2	121.8	-4.99 %		Solar Luz del Norte	1513.3	1477.0	-2.40 %	
Eólica Sarco	678.2	1221.8	+80.15 %		Solar María Elena	587.7	604.6	+2.88 %	
Eólica Sierra Gorda	857.7	826.2	-3.67 %		Solar PV Conejo	1171.9	1147.3	-2.10 %	
Eólica Talinay Oriente	1200.4	1176.9	-1.96 %		Solar PV Salvador	697.5	684.0	-1.94 %	
Eólica Talinay Poniente	916.6	925.8	+1.01 %		Solar Pampa Camarones	41.0	57.6	+40.42 %	
Eólica Taltal	690.5	553.1	-19.89 %		Solar Pampa Solar Norte	765.6	754.7	-1.43 %	
Eólica Total	515.6	543.4	+5.38 %		Solar Piloto Cardones	2.0	1.9	-3.54 %	PMG
Eólica Ucuquer 2	99.2	0.0	-100.00 %		Solar Pozo Almonte 2	75.1	62.2	-17.23 %	
Eólica Valle de los Vientos	785.7	874.9	+11.36 %		Solar Pozo Almonte 3	160.2	135.6	-15.33 %	
Florida	126.7	290.8	+129.52 %		Solar Puerto Seco	92.7	102.5	+10.62 %	PMG
Geotérmica Cerro Pabellón	648.0	671.0	+3.55 %		Solar Quilapilún	929.6	1010.6	+8.72 %	
Guacolda 1	2461.0	2322.0	-5.65 %	IL	Solar SDGx01	7.2	7.6	+4.86 %	PMG
Guacolda 2	2448.0	2242.0	-8.42 %	IL	Solar San Andrés	444.1	440.8	-0.74 %	
Guacolda 3	2332.8	1109.0	(*) -52.46 %		Solar Santiago	1041.0	689.7	-33.74 %	
Guacolda 4	2804.5	1729.0	(*) -38.35 %	IL	Solar Uribe	559.8	558.8	-0.18 %	
Guacolda 5	2542.4	2464.0	-3.08 %		Taltal 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Guayacán	188.1	204.1	+8.54 %		Taltal 1 GNL	0.0	0.0	-	
Horcones Diésel	0.0	0.0	-		Taltal 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Horcones TG	-	0.0	-		Taltal 2 GNL	0.0	0.0	-	IL
Hornitos	653.0	896.7	+37.32 %		Tamaya-Suta	0.0	0.0	-	
Hornitos-CTH	0.0	0.0	-	IF, IL	Tarapacá-CTTAR	2423.8	1696.3	-30.01 %	IL
Huasco	0.0	0.0	-		Tarapacá-CTTAR Fuel Oil	-	0.0	-	
Huasco TG IFO	0.0	-	-		Tarapacá-GTAR	0.0	0.0	-	
IE Mejillones	6518.5	6300.0	-3.35 %	IL	Teno	0.0	0.0	-	
Inacal	0.0	0.0	-		Teno Gas 50	-	0.0	-	
Isla	1436.6	1256.0	-12.57 %		Termopacífico	0.0	0.0	-	
Itata	0.0	0.0	-	IL	Tocopilla-TG1	0.0	0.0	-	

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Juncal	410.0	485.4	+18.39 %	
Kelar Diésel	0.0	0.0	-	
Kelar GNL	9570.9	9835.4	+2.76 %	
La Confluencia	1061.0	1344.1	+26.68 %	
La Higuera	1430.0	1733.5	+21.23 %	
La Mina	715.4	479.2	-33.02 %	
La Portada-TECNET	0.0	0.0	-	
Laguna Verde TG	0.0	0.0	-	IF
Laguna Verde TV	0.0	0.0	-	
Laja 1	0.0	0.0	-	
Laja Energía Verde	72.0	20.0	-72.22 %	
Las Vegas	0.0	0.0	-	PMG
Lautaro 1	70.3	449.5	+539.82 %	
Lautaro 2	0.0	0.0	-	PMM
Lebu	-	0.0	-	PMG
Licantén	62.4	38.2	-38.73 %	
Licán	174.0	316.7	+81.99 %	
Linares Norte	0.0	0.0	-	PMG
Lircay	458.4	420.6	-8.25 %	
Llauquereo	4.5	13.0	+189.33 %	PMG
Loma Alta	673.9	549.0	-18.54 %	
Loma Los Colorados 1	0.0	0.0	-	PMG, IF
Loma Los Colorados 2	336.0	352.0	+4.76 %	
Los Guindos Diésel	0.0	0.0	-	
Los Hierros	144.0	174.3	+21.07 %	
Los Hierros 2	24.0	32.3	+34.38 %	
Los Molles	57.0	51.0	-10.53 %	
Los Pinos	0.0	0.0	-	
Los Quilos	589.0	631.3	+7.18 %	
Los Vientos	0.0	0.0	-	
Machicura	528.0	508.0	-3.79 %	IL

Centrales	Prog.	Real	Desv %	Estado
Tocopilla-TG2	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG3 Diésel	0.0	0.0	-	
Tocopilla-TG3 GNL	0.0	0.0	-	SDCF
Tocopilla-U14	0.0	0.0	-	
Tocopilla-U14 Fuel Oil	-	0.0	-	
Tocopilla-U15	0.0	0.0	-	
Tocopilla-U15 Fuel Oil	-	0.0	-	
Tocopilla-U16 Diésel	0.0	0.0	-	
Tocopilla-U16 GNL	0.0	0.0	-	PMM
Tocopilla-U16 Gas Arg	0.0	-	-	
Trapén	0.0	0.0	-	
Trincao	0.0	0.0	-	
Trongol	-	0.0	-	PMG
Ujjina-1	0.0	0.0	-	
Ujjina-2	0.0	0.0	-	
Ujjina-3	0.0	0.0	-	
Ujjina-4	0.0	0.0	-	
Ujjina-5	0.0	0.0	-	
Ujjina-6	0.0	0.0	-	
Ventanas 1	0.0	0.0	-	
Ventanas 2	2160.0	2160.0	-	IL
Viñales	506.3	703.9	+39.03 %	
Volcán	0.0	0.0	-	IF
Yungay 1 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 1 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 2 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 2 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 3 Diésel	0.0	0.0	-	
Yungay 3 GNL	0.0	0.0	-	
Yungay 4	0.0	0.0	-	
Total	186076.0	184503.4	-0.85 %	

1.2. PMGD

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Agni	-	0.0	-
Alicahue	17.0	12.2	-28.58 %
Allipén	59.9	48.7	-18.75 %
Almendrado	-	0.0	-
Ancalí	-	0.0	-
Arrayán	-	0.0	-
Auxiliar del Maipo	74.2	59.3	-20.09 %
Bellavista 1	100.4	0.0	-100.00 %
Biocruz	-	0.0	-
Biomar	-	0.0	-
Boquiamargo	0.0	0.0	-
Bureo	11.4	0.0	-100.00 %
Calfuco	-	0.0	-
Caliboro	23.8	12.4	-47.91 %
Casablanca 1	-	0.0	-
Casablanca 2	-	0.0	-
Cavancha	42.2	40.6	-3.77 %
Cañete	-	0.0	-
Chanleufu	3.7	0.0	-100.00 %
Chile Generación	-	0.0	-
Chorrillos	-	0.0	-
Chufkén (Traiguén)	-	0.0	-
Ciruelillo	-	0.0	-
Citrino	-	0.0	-
Collil	72.8	33.4	-54.09 %
Conchali	-	0.0	-
Contra	-	0.0	-
Copiulemu	-	0.0	-
Correntoso	-	78.5	-
Cortés	-	0.0	-
Curacautín	-	0.0	-
Curauma	-	0.0	-
Curileufu	-	0.0	-
Danisco	-	0.0	-
Don Walterio	47.3	45.9	-2.89 %
Dongo	60.5	25.2	-58.36 %
Donguil	0.0	0.0	-
Doña Hilda	7.2	5.0	-30.14 %
Doñihue	84.9	0.0	-100.00 %
Eagon	-	0.0	-
El Agrio	20.9	9.8	-52.99 %
El Arrayán	-	7.7	-
El Campesino 1	-	6.7	-
El Canelo	52.0	32.1	-38.38 %
El Canelo 1	-	0.0	-
El Colorado	10.3	0.0	-100.00 %
El Diuto	65.5	35.0	-46.60 %
El Llano	7.7	8.2	+6.85 %
El Manzano	41.1	39.9	-2.80 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Alto	23.4	0.0	-100.00 %
Solar Altos de Til Til	15.4	0.0	-100.00 %
Solar Altos del Paico	0.0	-	-
Solar Alturas de Ovalle	41.8	26.0	-37.87 %
Solar Amparo del Sol	23.2	16.0	-30.86 %
Solar Ariztía	27.3	0.0	-100.00 %
Solar Bellavista	21.3	13.2	-38.15 %
Solar Cabilsol	19.9	11.6	-42.08 %
Solar Cachiyuyo 2	97.7	56.1	-42.62 %
Solar Calama 1	103.9	57.9	-44.30 %
Solar Calle Larga	32.2	17.3	-46.34 %
Solar Canesa 1	30.3	0.0	-100.00 %
Solar Casuto	26.4	0.0	-100.00 %
Solar Catán	24.2	18.3	-24.21 %
Solar Cernicalo 1	17.7	10.5	-40.62 %
Solar Cernicalo 2	17.2	9.8	-43.02 %
Solar Chalinga	25.5	0.0	-100.00 %
Solar Chancon	24.1	16.2	-32.99 %
Solar Chimbarongo	25.5	13.3	-47.80 %
Solar Chuchiñi	21.5	12.3	-42.61 %
Solar Cordillerilla	11.6	5.0	-57.03 %
Solar Crucero	29.3	0.0	-100.00 %
Solar Cruz	34.2	0.0	-100.00 %
Solar Cuz Cuz	20.4	9.9	-51.21 %
Solar Don Eugenio	29.2	17.2	-41.12 %
Solar El Boco	21.4	15.0	-29.95 %
Solar El Chincol	34.6	20.6	-40.54 %
Solar El Divisadero	35.2	20.3	-42.31 %
Solar El Laurel	66.7	38.3	-42.65 %
Solar El Picurio	30.2	15.2	-49.54 %
Solar El Pilpen	31.8	19.6	-38.24 %
Solar El Pitio	30.4	19.9	-34.70 %
Solar El Queltehue	30.9	-	-
Solar El Quemado	33.7	19.0	-43.79 %
Solar El Queule	47.1	32.8	-30.25 %
Solar El Roble	28.1	54.4	+93.56 %
Solar El Sauce	28.1	18.3	-34.95 %
Solar Encon	81.6	47.2	-42.15 %
Solar Esperanza	25.2	0.0	-100.00 %
Solar Fotovolt	6.2	0.0	-100.00 %
Solar Francisco	-	0.0	-
Solar GR Santa Rosa	100.7	0.0	-100.00 %
Solar Homero	31.4	-	-
Solar Hormiga	14.7	8.9	-39.26 %
Solar Hornitos	1.1	0.6	-45.71 %
Solar Illapel 5X	5.2	0.0	-100.00 %
Solar Jaururo	13.1	0.0	-100.00 %
Solar José Soler Mallafré	11.0	0.0	-100.00 %
Solar La Acacia	91.4	42.4	-53.62 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
El Mirador	9.1	0.0	-100.00 %
El Molle	-	15.1	-
El Nogal	-	0.0	-
El Tártaro	0.0	0.0	-
Energía León	-	0.0	-
Ensenada	0.0	0.0	-
Ermitaño	-	0.0	-
Estancilla	-	0.0	-
Estandartes	-	0.0	-
Eyzaguirre	15.1	9.4	-37.56 %
Eólica Huajache	120.5	64.2	-46.75 %
Eólica Las Peñas	185.8	98.6	-46.92 %
Eólica Lebu 3	34.9	16.8	-51.93 %
Eólica Raki	160.5	81.7	-49.08 %
Eólica Ucuquer	92.7	61.7	-33.44 %
Eólico El Nogal	58.0	0.0	-100.00 %
Galpón	8.4	5.2	-38.52 %
Gami	-	0.0	-
HBS	-	0.0	-
HBS-GNL	-	0.0	-
Hidrobonito MC1	107.4	61.0	-43.19 %
Hidrobonito MC2	49.4	37.1	-24.84 %
Hidroeléctrica Cumpeo	52.2	31.4	-40.00 %
Hidroeléctrica Río Mulchén	0.6	1.1	+82.91 %
JCE	-	0.0	-
Juncalito	14.8	18.6	+25.68 %
La Arena	72.0	77.5	+7.68 %
La Bifurcada	4.7	2.9	-38.36 %
La Ligua	20.8	0.0	-100.00 %
La Montaña 1	0.0	0.0	-
La Montaña 2	0.0	0.0	-
La Paloma	54.5	27.1	-50.34 %
La Viña - Alto la Viña	12.1	7.4	-39.23 %
Las Flores	32.5	26.8	-17.62 %
Las Lechuzas	34.1	0.0	-100.00 %
Las Pampas	-	0.0	-
Las Vertientes	39.8	25.1	-37.05 %
Lepanto	-	0.0	-
Lipigas Concón	-	0.0	-
Lonquimay	-	0.0	-
Los Bajos	105.1	19.5	-81.40 %
Los Colonos	-	0.0	-
Los Corrales	0.0	0.0	-
Los Corrales 2	7.3	16.0	+117.56 %
Los Morros	23.4	8.7	-62.88 %
Los Padres	3.0	2.2	-25.46 %
Los Sauces	-	0.0	-
Los Álamos	-	0.0	-
Louisiana Pacific	-	0.0	-
Lousiana Pacific 2	-	0.0	-
MCH-Dosal	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar La Blanquina	91.0	53.5	-41.21 %
Solar La Chapeana	26.5	15.1	-43.29 %
Solar La Esperanza 2	101.9	58.1	-42.96 %
Solar La Frontera	37.9	25.1	-33.88 %
Solar La Lajuela	83.1	0.0	-100.00 %
Solar La Manga	16.3	9.9	-39.15 %
Solar La Quinta	30.8	17.6	-42.82 %
Solar Lagunilla	29.8	17.0	-42.99 %
Solar Las Araucarias	0.0	0.0	-
Solar Las Codornices	34.8	0.0	-100.00 %
Solar Las Mollacas	18.7	10.8	-42.34 %
Solar Las Palomas	33.8	20.5	-39.26 %
Solar Las Perdices	30.1	0.0	-100.00 %
Solar Las Terrazas	25.2	0.0	-100.00 %
Solar Las Turcas	31.1	18.5	-40.42 %
Solar Lipangue	16.7	0.0	-100.00 %
Solar Lo Sierra	19.5	0.0	-100.00 %
Solar Los Gorriones	34.7	20.4	-41.23 %
Solar Los Libertadores	70.8	39.4	-44.36 %
Solar Los Patos	31.5	20.2	-35.84 %
Solar Los Puquios	24.2	0.0	-100.00 %
Solar Luce	28.9	0.0	-100.00 %
Solar Luders	32.7	19.2	-41.31 %
Solar Luna	23.4	0.0	-100.00 %
Solar Luna del Norte	20.5	12.3	-39.96 %
Solar Malaquita 2	99.3	59.0	-40.59 %
Solar Marchigue 2	81.1	34.6	-57.29 %
Solar Marchigue 7	29.0	0.0	-100.00 %
Solar Marin	30.3	18.8	-38.21 %
Solar Montt	32.3	0.0	-100.00 %
Solar Norte Chico 1	20.2	0.0	-100.00 %
Solar Ocoa	27.8	20.0	-28.20 %
Solar Olivillo	94.1	54.0	-42.56 %
Solar Ovejería	83.7	52.1	-37.81 %
Solar PFV Mostazal	96.5	56.6	-41.38 %
Solar PMGD Diego de Almagro	0.0	0.0	-
Solar PSF Lomas Coloradas	14.6	8.6	-41.38 %
Solar Pama	14.7	9.2	-37.81 %
Solar Panquehue 2	41.8	26.3	-37.16 %
Solar Pedreros	31.1	0.0	-100.00 %
Solar Peralillo	32.0	19.6	-38.62 %
Solar Pica	0.0	0.0	-
Solar Piquero	29.5	16.9	-42.83 %
Solar Pirque	28.7	15.4	-46.32 %
Solar Placilla	0.0	0.0	-
Solar Población	30.6	16.5	-46.20 %
Solar Portezuelo	28.4	16.2	-42.83 %
Solar Pozo Almonte 1	74.8	0.0	-100.00 %
Solar Punta Baja	21.2	9.5	-55.49 %
Solar RLA	26.4	0.0	-100.00 %
Solar Ranguil	27.8	0.0	-100.00 %

Centrales	Prog.	Real	Desv %
MSA-1	11.9	7.8	-33.91 %
Maisan	4.1	2.3	-43.83 %
Mallarauco	67.4	65.5	-2.76 %
María Elena	2.8	2.7	-3.84 %
Melo	46.0	23.2	-49.54 %
Mimbre	-	0.0	-
Minihidro Alto Hospicio	21.4	-	-
Minihidro El Toro 2	21.4	-	-
Minihidro Santa Rosa	11.3	-	-
Molinera Villarrica	4.4	5.6	+27.42 %
Monte Patria	-	0.0	-
Muchi	3.7	0.9	-74.35 %
Multiexport 1	-	0.0	-
Multiexport 2	-	0.0	-
Munilque 1	2.2	0.0	-100.00 %
Munilque 2	10.9	0.0	-100.00 %
Orafti	-	0.0	-
Palmar	-	86.2	-
Panguipulli	-	0.0	-
Pehui	14.0	11.4	-18.32 %
Pichilonco	13.9	15.7	+12.93 %
Picoltué	-	0.0	-
Pilpilen	-	0.0	-
Puclaro	17.2	38.5	+123.16 %
Punitaqui	-	0.0	-
Purísima	4.8	2.4	-49.74 %
Quillaileo	10.1	6.1	-39.74 %
Ramadilla	-	0.0	-
Raso Power	-	0.0	-
Reca	10.2	5.2	-48.81 %
Rey	-	0.0	-
Riñinahue	19.2	13.4	-30.21 %
Robleria	52.3	30.7	-41.27 %
Río Azul	-	0.0	-
Salmofood 1	-	0.0	-
Santa Elena	0.0	6.7	-
Santa Irene	-	0.0	-
Santa Isabel	13.3	8.0	-40.00 %
Sauce Andes	13.2	10.2	-22.52 %
Sepultura	-	0.0	-
Skretting	-	0.0	-
Skretting Osorno	-	0.0	-

Centrales	Prog.	Real	Desv %
Solar Rodeo	28.3	15.6	-44.95 %
Solar Rovián	76.9	48.5	-37.02 %
Solar San Francisco	61.4	16.9	-72.49 %
Solar San Isidro	7.9	0.0	-100.00 %
Solar San Pedro	19.7	13.7	-30.41 %
Solar Santa Adriana	23.7	0.0	-100.00 %
Solar Santa Cecilia	14.0	10.4	-25.71 %
Solar Santa Clara	31.2	14.9	-52.10 %
Solar Santa Julia	33.6	18.6	-44.62 %
Solar Santa Laura	24.4	15.0	-38.44 %
Solar Santuario	31.9	20.6	-35.42 %
Solar Sol	21.2	12.6	-40.67 %
Solar Talca	92.6	0.0	-100.00 %
Solar Talhuén	27.4	19.1	-30.18 %
Solar Tambo Real	20.5	12.6	-38.29 %
Solar Techos de Altamira	0.0	0.0	-
Solar Til Til	0.0	0.0	-
Solar Tricahue 2	97.8	0.0	-100.00 %
Solar Tucúquere	33.1	0.0	-100.00 %
Solar Valle Este 2	94.0	45.5	-51.56 %
Solar Valle Oeste 2	96.3	46.0	-52.25 %
Solar Valle de la Luna 2	26.4	0.0	-100.00 %
Solar Villa Prat	33.0	18.9	-42.78 %
Solar Villa Seca	20.7	0.0	-100.00 %
Solar Vituco 2B	31.0	17.2	-44.54 %
Solar Ñilhue	6.1	3.9	-35.91 %
Southern	-	0.0	-
Tamm	-	0.0	-
Tapihue	-	0.0	-
Tirúa	-	0.0	-
Tomaval	-	0.0	-
Trailelfú	9.8	6.1	-37.93 %
Tranquil	35.1	27.1	-22.68 %
Trebal Mapocho	-	15.4	-
Trueno	26.1	22.7	-13.18 %
Truful Truful	18.2	8.8	-51.49 %
Watts 1	-	0.0	-
Watts 2	-	0.0	-
Yumbel	-	0.0	-
Zapallar	-	0.0	-
Zofri	-	0.0	-
Total	6972.1	3461.8	-50.35 %

Abreviaturas:

GNP:Generación no programada

IF:Indisponibilidad por Falla

IL:Informe de Limitación de Unidades Generadoras

PMG:Pequeño Medio de Generación

PMGD:Pequeño Medio de Generación Distribuida

PMM:Programa de Mantenimiento Mayor

PMMeP:Programa de Mantenimiento Mayor con extensión de plazo

SDCF:Solicitud de desconexión de curso forzado

SI:Sin información

JUSTIFICACIÓN DE PRINCIPALES DESVIACIONES (*)

Alfalfal	Mayor generación real por mayores afluentes.
El Toro	Menor generación real por requerimiento de la DOH.
Eólica Los Cururos	Mayor generación real por mayor carga Eólica.
Guacolda 3	Menor generación real por costo marginal.
Guacolda 4	Menor generación real por costo marginal.
Pehuenche	Menor generación real por costo marginal.
Ralco	Mayor generación real por costo marginal.
Rucúe	Menor generación real por menores afluentes.

$$(*) \text{ si } \left\{ \begin{array}{l} |E_{real} - E_{programada}| > 12.5\% E_{programada} \\ y \\ |E_{real} - E_{programada}| > 0.5\% E_{total \text{ real}} \end{array} \right\}$$

CONTROL DE FRECUENCIA SEN

Central / Unidad	Hora Inicio	Hora Fin	Antecedentes
El Toro / U-1	00:00	23:59	Control primario de frecuencia distribuida CPF.D.
El Toro / U-4	00:00	23:59	Control primario de frecuencia distribuida CPF.D.
El Toro / U-2	00:00	23:59	Control primario de frecuencia distribuida CPF.D.
El Toro / U-3	00:00	23:59	Control primario de frecuencia distribuida CPF.D.
Cochrane / CCH1	00:00	07:45	Control secundario de frecuencia AGC.
Angamos / ANG2	00:00	23:59	Control secundario de frecuencia AGC.
Angamos / ANG1	00:00	23:59	Control secundario de frecuencia AGC.
Cochrane / CCH2	00:00	07:45	Control secundario de frecuencia AGC.
Ralco / U-1	00:00	03:10	Control secundario de frecuencia AGC.
Ralco / U-2	00:00	23:59	Control secundario de frecuencia AGC.
Angamos / ANG1	00:00	07:55	Control secundario de frecuencia AGC.
Pangue / U-1	00:00	23:59	Control secundario de frecuencia AGC.
Mejillones / CTM3	08:00	12:03	Control secundario de frecuencia AGC.
Angamos / ANG1	08:46	12:24	Control secundario de frecuencia AGC.
Cochrane / CCH1	09:20	23:59	Control secundario de frecuencia AGC.
Cochrane / CCH2	09:20	23:59	Control secundario de frecuencia AGC.
Colbún / U-2	09:33	23:32	Control secundario de frecuencia AGC.
Angamos / ANG1	13:42	23:59	Control secundario de frecuencia AGC.
Angostura / U-2	19:13	23:59	Control primario de frecuencia distribuida CPF.D.

ESTADO DE LAS CENTRALES

4.1. Indisponibilidad por Falla

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Bocamina 2	0.0	Amago de incendio en TT.CC de paño JG
Hornitos-CTH	0.0	Indisponible por Rotura en tubo de caldera (IF 3519).

4.2. Informe de Limitación de Unidades Generadoras

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Andina-CTA	96.0	Limitada en 170 MW por Máxima apertura válvulas de turbina (IL 1497).
Antihue	100.0	TG1 y TG2 limitada a un mínimo técnico de 25 MW, por altas vibraciones en la turbina con menor generación.
Antuco	100.0	Entrada en vigencia del periodo de riego 2019 - 2020, no podrá aportar en el control Primario de Frecuencia y AGC del SEN, y la tasa de toma de carga se deberá limitar a 20 MW por hora. U-1 y U-2 limitadas, mínimo técnico de 80 MW.
Canutillar	100.0	Sin posibilidad de tener partida autónoma, por mal funcionamiento de las protecciones.
Cipreses	100.0	De acuerdo a convenio de riego de la Laguna Maule de 1947, en temporada de riego y cuando el río Maule en Armerillo se encuentra deficitario (actual escenario) se debe generar el afluente a la Laguna.
El Toro	100.0	Deberá extraer del lago Laja el caudal que solicite el Director Regional de Obras Hidráulicas de la región del Ñuble, debido a la disminución del caudal del río Laja.
Guacolda 1	96.0	Limitada a 147 MW por problema en control de válvula gobernadora.
Guacolda 2	95.0	Unidad limitada en 146 MW por máximo control de válvula de turbina.
Guacolda 4	69.0	Limitada a 142 MW por alta diferencial de temperatura salida agua de mar.
Hornitos-CTH	0.0	Limitada en 170 MW por Máxima apertura válvulas de turbina (IL 1504).
IE Mejillones	83.0	Unidad presenta demora hasta los 223 MW, momento en que se pone en servicio pulverizador.
Nehuenco 1 Diésel	0.0	Limitada a no generar con diésel por restricciones ambientales.
Nehuenco 2 Diésel	0.0	Limitada a no generar con diésel por restricciones ambientales.
Nueva Renca GNL	100.0	No participa en el control secundario de frecuencia AGC.
Nueva Ventanas	94.5	Limitada por control de temperatura en descarga de agua de mar del sistema de circulación.
Pangue	100.0	U-2 limitada a operación local e indisponible para participar en control secundario de frecuencia AGC.
Quintero 1A Diésel	0.0	Limitada a no generar con diésel por restricciones ambientales.
Quintero 1B Diésel	0.0	Limitada a no generar con diésel por restricciones ambientales.
San Isidro 1 Diésel	0.0	Por cambio de inyectores de combustión, queda limitada a no generar con Diésel hasta realizar el análisis de los resultados.
Taltal 2 GNL	0.0	Limitada a generar con GNL por falla en el sistema DLN, abatimiento de NOx, no mantiene el modo de combustión premix estable.
Tarapacá-CTTAR	44.3	Limitada en 70 MW por falla de molino B (SICF 93632) y en 110 MW por alta temperatura descarga agua de mar (IL 1871).
Ventanas 2	90.9	Limitada a 200 MW por control de parámetros del sistema de combustión.

4.3. Programa de Mantenimiento Mayor

CENTRALES (≥100 MW)	Disponibilidad (%)	Observaciones
Tocopilla-U16 GNL	0.0	Mantenimiento Mayor (69789).

ANTECEDENTES DE LA OPERACIÓN DIARIA SEN

5.1. Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	CDC	PFV Almeyda, Cs. PE Sarco, PFV Loma Los Colorados, PE Lebu (ampliación de 6,5 a 10 MW), Loma Los Colorados 2 (U-15 y 16), Dos Valles, Aconcagua TG, PE Aurora, Correntoso, Palmar, Teno Gas, PE San Gabriel, PE El Maitén y PE La Flor continúan en período de puesta en servicio.
00:00	Colbún	C. Colbún se declara en condición de agotamiento.
00:00	Enel Generación	C. Rapel se declara en condición de agotamiento.
00:01	Enel Distribución	SDAC deshabilitado.
00:11	STS	Línea de 220 kV Ciruelos - Nueva Pichirropulli 1 abierta para regular tensión.
00:19	Celeoredes	Línea de 500 kV Ancoa - A. Jahuel 3 abierta para regular tensión.
00:22	Celeoredes	Línea de 220 kV Charrúa - Mulchén 2 abierta para regular tensión.
01:12	Chilquinta	SS/EE San Felipe y San Rafael transferencia automática de consumos habilitada.
02:51	Transec	Línea de 500 kV Ancoa - Entre Ríos 2 abierta para regular tensión.
02:55	Transec	Línea de 220 kV Valdivia - Laurel - Nueva Pichirropulli 2 abierta para regular tensión.
04:57	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Cardones - Nueva Maitencillo 1 abierta para regular tensión.
05:07	Los Cururos	S/E La Cebada cerrado interruptores JS seccionador, J1 de la línea de 220 kV La cebada - Punta Sierra y J4 de la línea de 220 kV La Cebada - Don Goyo.
05:11	AES Gener	C. Guacolda U-2 disponible y cancelado IF 3544.
05:22	Colbún	C. Los Quilos U-3 sale del servicio en forma intempestiva con 9,3 MW. Causa informada: Bajo nivel en cámara de carga, según IF 3545.
05:41	Colbún	C. Los Quilos U-2 sale del servicio en forma intempestiva con 9 MW. Causa informada: Concordancia de inyector N° 2 defectuosa, según IF 3548.
05:43	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 abierta para regular tensión.
06:03	Celeoredes	Línea de 220 kV Charrúa - Mulchén 2 cerrada.
06:41	Colbún	C. Los Quilos U-3 sincronizada en pruebas.
07:04	Colbún	C. Los Quilos U-2 sincronizada en pruebas.
07:28	Colbún	C. Los Quilos U-3 disponible y cancelado IF 3545.
07:44	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 cerrada.
09:36	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 abierta para regular tensión.
10:10	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Maitencillo - Nueva Pan de Azúcar 1 cerrada.
11:49	Chilquinta	Línea de 110 kV Laguna Verde - Agua Santa 1 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Debido a incendio ocurrido el día 24-12-2019 se requiere realizar reemplazo de aislación quemada en estructura N° 41 y normalizar esquema cerrando desconectores seccionadores en S/E TAP Valparaíso, según SDCF 94396.
11:50	Interchile	Línea de 500 kV Nueva Cardones - Nueva Maitencillo 1 cerrada.
12:43	Colbún	C. Los Quilos U-2 disponible y cancelado IF 3548.
13:58	Transec	S/E Don Héctor interruptores J4, J5, J7, J8, J10 y J11 abiertos por control transferencia línea de 220 kV Don Héctor - Punta Colorada.
13:58	Transec	S/E Pan de Azúcar interruptor H2 abierto por control transferencia línea de 220 kV Los Vilos - Nogales.
14:17	Chilquinta	SS/EE San Felipe y San Rafael transferencia automática de consumos deshabilitada por control transferencia de las líneas de 110 kV Los Maquis - Aconcagua - Esperanza.
14:27	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar conectada compensación serie de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1.
18:08	Transec	S/E Don Héctor cerrado interruptores J4, J5, J7, J8, J10 y J11.
18:08	Transec	S/E Pan de Azúcar interruptor H2 cerrado.
18:13	Chilquinta	Línea de 110 kV Laguna Verde - Agua Santa 1 cancelada solicitud de desconexión de curso forzoso.
18:18	Los Cururos	S/E La Cebada abierto interruptores JS seccionador, J1 de la línea de 220 kV La cebada - Punta Sierra y J4 de la línea de 220 kV La Cebada - Don Goyo por control transferencia línea de 220 kV Los Vilos - Nogales 1 y 2.

Hora	Centro de Control	Observación
18:21	Chilquinta	Línea de 110 kV Laguna Verde - Agua Santa 2 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Debido a incendio ocurrido el día 24-12-2019, se requiere realizar limpieza de aislación en estructuras N° 41 y 42. Según SDCF 94404
18:24	Transemel	S/E Calama TR N°1 de 110/23, 33 MVA interrupción forzada por protecciones, se pierden 14,9 MW de consumos. Según IF 3551.
19:19	Transemel	S/E Calama TR N°1 110/23, 33 MVA prueba de energización sin éxito.
19:25	CGE	Línea de 66 kV Loncoche - Villarrica 2 interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito.
20:05	Transemel	S/E Calama normalizado el 90 % del consumo desde el transformador N°4 de 110/23, 33 MVA.
20:14	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada compensación serie de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1.
20:41	Transemel	S/E Calama normalizado el 95 % del consumo desde el transformador N°4 de 110/23, 33 MVA.
20:45	Engie	C. Andina CTA limitada en 120 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Habilitar línea 2 de caliza, para control de emisiones, según SICF 94410.
21:09	Transemel	S/E Calama se desprenden 2 MW para controlar transferencia en el TR N° 4, lo cual deja abastecido el 90 % de los consumos, aún sin suministro 7.653 clientes.
21:20	Los Cururos	S/E La Cebada cerrado interruptores JS seccionador, J1 de la línea de 220 kV La cebada - Punta Sierra y J4 de la línea de 220 kV La Cebada - Don Goyo.
21:24	Transelec	Línea de 500 kV Entre Ríos - Ancoa 2 cerrada.
21:25	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 1 cerrada.
21:39	Chilquinta	Línea de 110 kV Laguna Verde - Agua Santa 2 cancela la SDCF 94404.
22:18	Transemel	S/E Calama normalizado el 95 % del consumo desde el transformador N°4 de 110/23, 33 MVA.
22:30	Transemel	S/E Calama normalizado el 100 % de los consumos desde transformador N°4 de 110/23 kV, 33 MVA.
22:51	AES Gener	C. Guacolda U-2 baja a 130 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Revisión del mecanismo de la válvula de control del nivel del domo, según SICF 94413
23:34	Transemel	S/E Calama transformador N°1 de 110/23 kV, 33 MVA con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Revisión y normalización por la falla ocurrida a las 18:24 hrs, según SDCF 94412.
23:35	AES Gener	C. Guacolda U-2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 94413

5.2. Otras Observaciones

Hora	Centro de Control	Observación
00:00	Enel Generación	C. Pehuenche bocatoma Maule continúan extracciones para riego del canal Maule Norte Alto de 5.3 m3/seg, a solicitud de la DOH.
00:00	Enel Generación	Lago Laja continúan extracciones de 40 m3/s equivalentes a 185 MW a requerimiento de la DOH, según IL 1948.
00:00	Enel Generación	Laguna del Maule continúan extracciones en 48 m3/seg a solicitud de la DOH.
21:00	Enel Generación	Lago Laja aumenta extracciones a 60 m3/s equivalentes a 280 MW a requerimiento de la DOH, según IL 1948.
23:59	Enel Generación	C. Pehuenche bocatoma Maule promedio de extracciones diaria de xxxxx m3/seg, a solicitud de la DOH.
23:59	Enel Generación	Lago Laja promedio de extracciones diarias de 49.5 m3/s a solicitud de la DOH.
23:59	Enel Generación	Laguna del Maule promedio de extracciones diarias de 45.06 m3/seg, a solicitud de la DOH.

5.3. Primera Energización de Instalaciones

Hora	Control de Control	Empresa	Instalación
No hay registros para esta fecha.			

INDISPONIBILIDAD SCADA SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	S/E Cenizas sin datos scada.	06/02/2017	18:50		
Elektragen	Cs. Constitución y Maule sin datos scada.	07/11/2017	08:00		
Enor Chile	S/E Mantos Blancos sin datos scada.	18/11/2017	18:31		
Enel Generación	S/E Pilmaiquén interruptores B1 Osorno1 y B2 Osorno 2 datos scada F/S.	06/12/2018	11:59		
Colbún	Líneas 220 kV Charrúa - Quilleco y Charrúa - Rucúe sin visualización de parámetros de transferencia.	10/12/2018	14:00		
Engie	S/E Tamaya interruptor H1 con datos SCADA inválidos (indisponibles al SITR), equipo sin operación remota vía scada.	03/03/2019	04:00		
San Andrés	C. San Andrés data scada.	04/03/2019	16:00		
Enel Generación	C. TG Diego de Almagro sin datos scada.	25/04/2019	08:00		
Enel Generación	C. Cipreses U-1 52 G1 sin visualización de cambios de estados por entrada manual pegada.	01/05/2019	14:00		
Enel Generación	C. Taltal TG2 sin datos scada.	30/05/2019	00:16		
Chilquinta	S/E Las Vegas paño 52HR datos scada con error.	07/06/2019	15:39		
Engie	Línea de 220 kV Encuentro - El Tesoro datos scada sin actualizar.	24/09/2019	01:00		
Enor Chile	S/E Estación de Bombeo Sierra Gorda N°1.	08/10/2019	09:30		
Engie	S/E El Tesoro interruptor J1 sin datos scada.	12/11/2019	00:40		
Colbún	C. Nehuenco 1 TV con datos scada congelados.	27/11/2019	12:10		
CGE	S/E Coronel BB.CC.EE N° 1 de 66 kV, dato scada.	30/11/2019	02:40		
CGE	SS/EE Latorre, Tumbes, Perales y Talcahuano sin telecontrol ni datos scada.	05/12/2019	17:51		
Collahuasi	S/E Collahuasi patio 2 sin datos scada.	10/12/2019	16:50		
Transelec	Líneas de 66 kV Los Molles - Ovalle 1 y 2 datos scada y telecontrol.	14/12/2019	07:00		
Enel Green Power	PE Talinay Oriente datos scada.	16/12/2019	00:01		
Enlasa	C. El Peñón sin datos scada.	18/12/2019	00:41		
Engie	S/E El Tesoro paño J2 (Esperanza) sin datos scada y tensión de la Barra 220 kV.	20/12/2019	21:30		
Transelec	S/E Los Molles datos scada y telecontrol.	22/12/2019	06:30		
Enor Chile	C. PE Punta Colorada sin datos SCADA.	22/12/2019	07:30		
Acciona	Paño J9 S/E Las Palmas sin datos scada.	23/12/2019	00:00		
Interchile	S/E Nva. Pan de Azúcar intermitencia datos SCADA.	24/12/2019	07:30		
Colbún	C. Nehuenco 2 datos scada.	25/12/2019	07:05		

COMUNICACIONES SEN

Centro de Control	Instalación	Fecha F/S	Hora F/S	Fecha E/S	Hora E/S
Cenizas	Hot line.	07/10/2018	11:50		
Mariposas	Hot line.	23/02/2019	05:00		
Enel Generación	Hot line.	18/10/2019	14:30		

ANEXO N° 4

Detalle de mantenimientos programados y forzados correspondientes al día 25 de diciembre de 2019

Reporte Desconexión/Intervención Subestación

Fecha generación reporte: 10-01-2020 10:46:30

Estación: Ejecución Entesa

Total registros General: 18

Total registros Subestación: 2

Numero	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Requerimiento	Subestación	Elemento(s)	Tipo Trabajo	Potencia	Trabajos a Realizar	Descripción Nivel Riesgo	Comentarios Adicionales	Consumo	Empresas Afectadas	Trabajo Requiere	Estado Operativo	Estado Operativo Etiqueta	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
201909412	Subestación	Ejecución Entesa	CSE	Intervención	Origen Interno	Curso Forzoso	S/E CALAMA	CALAMA 110/23 KV MFL	Otro Tipo de Trabajo	0	Revisión y normalización por la falla ocurrida en Transformador N° 1 y equipos de los equipos S2HT1 y S2ET1.	Bajo nivel de riesgo	Se requieren abiertos los equipos S2HT1, S2ET1, S2ET2 y S2ET3, se instalarán Tierras operacionales en ambos lados del Tramo N° 1	No tiene consumo afectado		ninguno			25-12-19 22:00	26-12-19 05:00	25-12-19 23:34	26-12-19 16:32
201909383	Subestación	Ejecución Entesa	MINERA ESCONDIDA	Intervención	Origen Interno	Programada	S/E 404	S/E 404 4.35 KV S/E 404 69 KV S/E 404 071 S/E 404 B222	Medición de malla a tierra	0	Medición de malla a tierra	Riesgo bajo, el trabajo se realizara con procedimiento.	S/E equipo seco No reconectar S2BL3. S/E 404 No reconectar S2B222	No tiene consumo afectado		ninguno			25-12-19 07:30	25-12-19 08:00	25-12-19 11:35	25-12-19 19:36

Reporte Desconexión/Intervención Central Generadora

Fecha generación reporte: 10-01-2020 10:46:30

Estado: Ejecución Exitosa, Ejecución Exitosa

Total registros General: 18

Total registros Central Generadora: 3

Numero	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programada	Central	Unidad(es)	Tipo Trabajo	Potencia	Trabajos a Realizar	Descripción Nivel Requer	Comentarios Adicional	Consumo	Empresas Afectadas	Trabajo Requiere	Estado Operativo	Estado Operativo Etiqueta	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
2019094410	Central Generadora	Ejecución Exitosa	ANDINA	Intervención	Origen Interno	Curso Forzoso	TER ANDINA	CENTRAL COMPLETA	Otro Tipo de Trabajo	120	Se requiere habilitar 2° línea de caliza	Se requiere habilitar 2° línea de caliza, para control de emisiones		No tiene consumo afectado	ninguno	LF (Unidad con limitación forzada)			25-12-19 20:45	26-12-19 08:00	25-12-19 20:45	26-12-19 23:22
2019094391	Central Generadora	Ejecución Exitosa	EMGE	Desconexión	Origen Interno	Programada	TER TOCOPILA	TER TOCOPILA T03	Mantenimiento preventivo	0	Sin Comentarios	Ruido alto debido a que unidad se encuentra fuera de servicio	Sin observaciones adicionales.	No tiene consumo afectado	ninguno	N/A (Mantenimiento Mayor)			25-12-19 00:00	31-12-19 23:59	25-12-19 00:00	01-01-20 00:00
2019094413	Central Generadora	Ejecución Exitosa	GUACOLDA	Intervención	Origen Interno	Curso Forzoso	TER GUACOLDA	TER GUACOLDA U2	Otro Tipo de Trabajo	130	Se debe bajar generación a 130 MW para realizar la revisión del mecanismo de la válvula de control del nivel del domo	Se debe revisar el mecanismo de la válvula de control del nivel del domo para evitar posibles trip de la unidad.		No tiene consumo afectado	ninguno	NO (Unidad con Restricción Operativa)			25-12-19 22:51	25-12-19 23:35	25-12-19 22:51	25-12-19 23:35

Reporte Desconexión/Intervención Línea

Fecha generación reporte: 10-01-2020 10:46:30

Estado: Ejecución Exitosa, Ejecución Exitosa

Total registros General: 18

Total registros Línea: 13

Numero	Tipo	Estado	Empresa	Tipo Solicitud	Origen	Tipo Programación	Línea	Tramo(s)	Tipo Trabajo	Potencia	Trabajos a Realizar	Descripción Nivel Riesgo	Comentarios Adicional	Consumo	Empresas Afectadas	Trabajo Requiere	Estado Operativo	Estado Operativo Etiqueta	Fecha Inicio	Fecha Fin	Fecha Efectiva Inicio	Fecha Efectiva Fin
201909404	Línea	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA	Desconexión	Origen Interno	Curso Forzoso	AGUA SANTA - LAGUNA VERDE 110KV C2 TAP PLAYA ANCHA - LAGUNA VERDE 110KV C2 TAP VALPARAISO - VALPARAISO 110KV C2 TAP PLAYA ANCHA - PLAYA ANCHA 110KV C2 TAP VALPARAISO - TAP PLAYA ANCHA 110KV C2	SECCION 1 DE 2 110KV C2 SECCION 2 DE 2 110KV C2 TAP PLACERES - PLACERES 110KV C2 TAP PLACERES - TAP VALPARAISO 110KV C2	Otro Tipo de Trabajo	0	Debido a incendio ocurrido el día 24-12-2019, se requiere realizar limpieza de aislación en estructuras n° 41-42.	Debido a incendio ocurrido el día 24-12-2019, se requiere realizar limpieza de aislación en estructuras n° 41-42.		No tiene consumo afectado		ninguno			25-12-19 17:30	25-12-19 21:00	25-12-19 18:31	25-12-19 21:39
201909436	Línea	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA	Desconexión	Origen Externo	Curso Forzoso	AGUA SANTA - LAGUNA VERDE 110KV C1 TAP VALPARAISO - TAP PLAYA ANCHA 110KV C1 TAP PLAYA ANCHA - LAGUNA VERDE 110KV C1	SECCION 1 DE 2 110KV C1 SECCION 2 DE 2 110KV C1 TAP PLACERES - PLACERES 110KV C1 TAP PLACERES - TAP VALPARAISO 110KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Debido a incendio ocurrido el día 24-12-2019, se requiere realizar reemplazo de aislación quemada en estructura n° 41. Luego de realizados los trabajos se procederá a normalizar esquema en 110 KV del cto. n° 1, por lo cual se procederá a cerrar desconexiones seccionales en S/E Tap Valparaiso.	Debido a incendio ocurrido el día 24-12-2019, se requiere realizar reemplazo de aislación quemada en estructura n° 41.		No tiene consumo afectado		ninguno			25-12-19 12:25	25-12-19 17:00	25-12-19 11:49	25-12-19 18:13
201909435	Línea	Ejecución Exitosa	CHILQUINTA	Desconexión	Origen Interno	Curso Forzoso	AGUA SANTA - LAGUNA VERDE 110KV C1 TAP VALPARAISO - TAP PLAYA ANCHA 110KV C1 TAP VALPARAISO - VALPARAISO 110KV C1 TAP PLAYA ANCHA - LAGUNA VERDE 110KV C1	SECCION 1 DE 2 110KV C1 SECCION 2 DE 2 110KV C1 TAP PLACERES - PLACERES 110KV C1 TAP PLACERES - TAP VALPARAISO 110KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Se requiere normalizar esquema del cto. n° 1, para ello se debe cerrar desconexiones seccionales en S/E Tap Valparaiso.	Se requiere normalizar esquema del cto. n° 1, para ello se debe cerrar desconexiones seccionales en S/E Tap Valparaiso. Riesgo controlado.		No tiene consumo afectado		ninguno			25-12-19 11:30	25-12-19 12:00	25-12-19 11:49	25-12-19 11:50
2019093485	Línea	Ejecución Exitosa	CODELCO CHILE - DIVISION CHUQUICAMATA	Intervención	Origen Externo	Programada	CHUQUICAMATA - SALAR 220KV	EST. N°340 - SALAR 220 KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Se trabajará bajo las líneas en horario continuado con equipo minero para generar los caminos y las condiciones de distancias de seguridad para el paso de Fase desde la Mina Chiquicamata a Mina de la División Ministro Hales.	Riesgo bajo porque cliente toma todas las medidas para un trabajo seguro.	Cliente solicita S1 por prevención. S/E Salar - Salfaril y No Reconectar 526C S/E Chiquicamata - Salfaril y No Reconectar 526C	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 00:00	27-12-19 23:59	25-12-19 00:00	28-12-19 23:59	
2019093484	Línea	Ejecución Exitosa	CODELCO CHILE - DIVISION CHUQUICAMATA	Intervención	Origen Externo	Programada	ENCUENTRO - PATIO DE MUJAS SE ENCUENTRO 220KV	ENCUENTRO - PATIO DE MUJAS SE ENCUENTRO 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Se trabajará bajo las líneas en horario continuado con equipo minero para generar los caminos y las condiciones de distancias de seguridad para el paso de Fase desde la Mina Chiquicamata a Mina de la División Ministro Hales.	Riesgo bajo porque cliente toma todas las medidas para un trabajo seguro.	Cliente solicita S1 por prevención. S/E Encuentro - Salfaril y No Reconectar 525 S/E Toltack - Salfaril y No Reconectar 522	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 00:00	27-12-19 23:59	25-12-19 00:00	27-12-19 23:59	
2019093441	Línea	Ejecución Exitosa	CODELCO CHILE - DIVISION MINISTRO HALES	Intervención	Origen Interno	Programada	ENCUENTRO - MMH 220KV	ENCUENTRO - MMH 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Trabajos de movimiento de tierra con equipos mineros, por debajo de dicha línea, entre las estructuras n°1291 y 1396. Tratado de pala de extracción, desde Chiquicamata a DMH.	Riesgo menor debido carácter preventivo	Salfaril y No Reconectar 52111 en Encuentro y 5211 en MMH	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 08:00	27-12-19 20:00	25-12-19 08:07	28-12-19 12:42	
2019093564	Línea	Ejecución Exitosa	ELEEDA	Intervención	Origen Interno	Programada	PV JAVIERA - TAL TAL TAP PLANTA OXIDO - TAP LAS LUCES 110KV	Lavado de aislación línea 110 KV Las Luces - Tal Tal. Se requiere retiro de reconexión automática del S201 en S/E Las Luces.	Lavado de aislación línea 110 KV Las Luces - Tal Tal. Se requiere retiro de reconexión automática del S201 en S/E Las Luces.	0	Riesgo bajo, se realiza lavado de aislación.	Riesgo bajo, se realiza lavado de aislación.		No tiene consumo afectado		ninguno			25-12-19 07:00	25-12-19 07:06	25-12-19 08:02	25-12-19 16:05
2019093486	Línea	Ejecución Exitosa	ENGE	Intervención	Origen Externo	Programada	CRUCERO - EST. 340 (SALAR) 220KV	EST. 209 - EST. 205 220KV C1 CB EST. 255 - EST. 343 220KV C1 CB EST. 323 - EST. 340 (SALAR) 220KV C1 CB	Otro Tipo de Trabajo	0	Se trabajará bajo las líneas en horario continuado con equipo minero para generar los caminos y las condiciones de distancias de seguridad para el paso de Fase desde la Mina Chiquicamata a Mina de la División Ministro Hales.	Riesgo bajo porque cliente toma todas las medidas necesarias para un trabajo seguro.	Cliente solicita S1 por prevención. S/E Crucero - Salfaril y No Reconectar 526B S/E Salar - Salfaril y No Reconectar 526B	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 00:00	27-12-19 23:59	25-12-19 00:00	27-12-19 23:59	
2019092421	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	ATACAMA - EMERALDA 220KV	ATACAMA - EMERALDA 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Obras reemplazo de conductor L220 V Atacama - Esmeralda.	Bajo	Actividades: Instalación de portales de protección, Retiro de Conductor Fase Inferior, Vuelto de Fase Inferior, Instalación cable piloto Fase Inferior, Tendido de conductor Fase Inferior, Tendido de conductor Fase Inferior, Engranaje de conductor Fase Inferior, Instalación de Puentes Fase Inferior, Retiro de Portales de Protección Tramo 90-112. Restricciones: Subestación Atacama, S2111 No reconectar. Subestación Esmeralda, S2173 No reconectar. Terreno, S/E La Pareda, Alimentador Arroyo 111-105 No reconectar. Instalaciones en Riesgo: L 220KV Atacama Esmeralda, C1. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del jefe de Faena: Subestación Atacama, EBR, E99, E201; E204 Puesta a Tierra Provisional Puestas a Tierra de Bloques zonales en F3 desenergizada.	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 08:00	25-12-19 18:00	25-12-19 07:46	25-12-19 18:17	
2019090310	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	ATACAMA - EMERALDA 220KV	ATACAMA - EMERALDA 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Reemplazo de conductor: Obra L220V Atacama Esmeralda.	Bajo	Actividades: Instalación de Portales de Protección Fase Inferior, Retiro de Conductor Fase Inferior, Vuelto de Conductor Fase Inferior, Instalación de Piloto Fase Inferior, Tendido de Conductor Fase Inferior, Tendido de Conductor Fase Inferior, Engranaje de Conductor Fase Inferior, Instalación de Amortiguadores de Conductor Fase Inferior, Instalación de Puntos dobles Fase Inferior Tramos: 1-2, 2-4, 4-5, 5-6, 6-17, 17-35, 35-42-47-62, 62-80, 80-90-95-112, 112-134. Restricciones: Subestación Atacama, S2111 No reconectar. Subestación Esmeralda, S2173 No reconectar. Instalaciones en Riesgo: L 220KV Atacama Esmeralda, C1. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del jefe de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 08:00	25-12-19 18:00	25-12-19 07:46	25-12-19 18:17	
2019090299	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	ATACAMA - EMERALDA 220KV	ATACAMA - EMERALDA 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Reemplazo de conductor: Obra L220V Atacama Esmeralda.	Bajo	Actividades: Instalación de Portales de Protección Fase Inferior, Retiro de Conductor Fase Inferior, Vuelto de Conductor Fase Inferior, Instalación de Piloto Fase Inferior, Tendido de Conductor Fase Inferior, Tendido de Conductor Fase Inferior, Engranaje de Conductor Fase Inferior, Instalación de Amortiguadores de Conductor Fase Inferior, Instalación de Puntos dobles Fase Inferior Tramos: 1-2, 2-4, 4-5, 5-6, 6-17, 17-35, 35-42-47-62, 62-80, 80-90-95-112, 112-134. Restricciones: Subestación Atacama, S2111 No reconectar. Subestación Esmeralda, S2173 No reconectar. Instalaciones en Riesgo: L 220KV Atacama Esmeralda, C1. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del jefe de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 08:00	25-12-19 18:00	25-12-19 07:46	25-12-19 18:17	
2019090288	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	ATACAMA - EMERALDA 220KV	ATACAMA - EMERALDA 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Reemplazo de conductor: Obra L220V Atacama Esmeralda.	Bajo	Actividades: Instalación de Portales de Protección Fase Inferior, Retiro de Conductor Fase Inferior, Vuelto de Conductor Fase Inferior, Instalación de Piloto Fase Inferior, Tendido de Conductor Fase Inferior, Tendido de Conductor Fase Inferior, Engranaje de Conductor Fase Inferior, Instalación de Amortiguadores de Conductor Fase Inferior, Instalación de Puntos dobles Fase Inferior Tramos: 1-2, 2-4, 4-5, 5-6, 6-17, 17-35, 35-42-47-62, 62-80, 80-90-95-112, 112-134. Restricciones: Subestación Esmeralda, S2173 No reconectar. Subestación Atacama, S2111 No reconectar. Instalaciones en Riesgo: L 220KV Atacama Esmeralda, C1. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del jefe de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 08:00	25-12-19 18:00	25-12-19 07:46	25-12-19 18:17	
2019090281	Línea	Ejecución Exitosa	TRANSELEC	Intervención	Origen Interno	Programada	ATACAMA - EMERALDA 220KV	ATACAMA - EMERALDA 220KV C1	Otro Tipo de Trabajo	0	Reemplazo de conductor: Obra L220V Atacama Esmeralda.	Bajo	Actividades: Instalación de Portales de Protección Fase Inferior, Retiro de Conductor Fase Inferior, Vuelto de Conductor Fase Inferior, Instalación de Piloto Fase Inferior, Tendido de Conductor Fase Inferior, Tendido de Conductor Fase Inferior, Engranaje de Conductor Fase Inferior, Instalación de Amortiguadores de Conductor Fase Inferior, Instalación de Puntos dobles Fase Inferior Tramos: 1-2, 2-4, 4-5, 5-6, 6-17, 17-35, 35-42-47-62, 62-80, 80-90-95-112, 112-134. Restricciones: Subestación Atacama, S2111 No reconectar. Subestación Esmeralda, S2173 No reconectar. Instalaciones en Riesgo: L 220KV Atacama Esmeralda, C1. Temporalidad de los Riesgos: Durante los trabajos. Nivel de Riesgo: Bajo. Bloques del jefe de Faena: No hay.	No tiene consumo afectado		ninguno		25-12-19 08:00	25-12-19 18:00	25-12-19 07:46	25-12-19 18:22	

ANEXO N° 5

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la empresa CGE S.A.

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 26-12-2019 00:44

Finalizado

Número:

2019003551

Solicitante:

Rodrigo González Zúñiga

Empresa:

CGE

Tipo de Origen:

Interno

SubEstación:

S/E CALAMA

Falla Sobre:

transformador

Elementos

Tipo: transformadores2d - CALAMA 110/23 KV N°1

Nombre : CALAMA 110/23 KV N°1

Fecha Perturbacion : 25-12-2019 18:24

Fecha Normaliza : 25-12-2019 22:30

Protección : 86T/87T

Interruptor : 52HT1/52ET1

Consumo : 14.9MW

Comentario : NO HAY

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Antofagasta

Comuna

Calama

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

se investiga

Causas**-Fenómeno Físico:** Otros**-Elemento:** Sistema protecciones

- Fenómeno Eléctrico:** Protección diferencial transformador
- Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

- Fenómeno Físico:** Se investiga
- Elemento:** se investiga
- Fenómeno Eléctrico:** operación del elemento 86T y 87T
- Operación de los interruptores:** se investiga

Observaciones:

- Observaciones:** .
- Acciones Inmediatas:** EN EL TRAF0 N° 4 SE AJUSTA EL PICKUP DEL 52ET4 DE 37MVA HASTA 41MVA PARA RECUPERAR LOS CONSUMOS DEL TRAF0 N° 1
- Hechos Sucridos:** TRIP EN 52ET1 Y 52HT1, OPERACIÓN DE LAS PROTECCIONES 86T/87T DEL TRAF0 N°1 OPERACIÓN DE LOS ELEMENTOS 86T /87T DE S/E CALAMA AFECTANDO A 32918 CLIENTES Y UNA CARGA DE 14,9 MW. LUEGO SE APLICA ERS, SE ABRE 52E25 ALIM. PONIENTE 2,5 MW; 52E23 ALIM. LATORRE 4,3 MW; 52E28 ALIM. FLORIDA 3,4 MW; 52E24 GRECIA, LUEGO A LAS 17:27 SE CIERRA SIN EXITO EL EQUIPO 52HT1, A LAS 19:48 SE CIERRA ACOPLADOR DE BARRA 52ER, A LAS 19:50 SE CIERRA 52E25 ALIM. PONIENTE 3MW; A LAS 19:51 SE CIERRA 52E26 ALIM. LATORRE 5MW; A LAS 19:56 SE CIERRA 52E24 6MW; A LAS 20:41 SE CIERRA 52E28 SOLO LA ZONA CERO 3.6MW; LUEGO SE ABRE EQUIPO 52E28 ALIM. FLORIDA DESDE LAS 21:02 HASTA LAS 22:18 CON 3MW Y SE RECUPERA 100%
- Acciones Correctivas a Corto Plazo:** .
- Acciones Correctivas a Largo Plazo:** .

Afecta SSCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

CGE / Perd. Estm. de Potencia: 14.9 / Región : Antofagasta

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

25-12-2019 18:24

Fecha / Hora Estimada Retorno:

25-12-2019 22:30

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

26-12-2019 16:32

 Archivos Subidos

Archivo

Fecha Subida

ANEXO N° 6
Otros antecedentes aportados por la empresa CGE S.A.

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

1. CAUSA U ORIGEN DE LA FALLA.

1.1. Fecha y hora de la Falla.

Fecha	25 DE DICIEMBRE DE 2019
Hora	18:24

1.2. Localización de la falla.

En S/E Calama 110 KV, específicamente en cable fase 1, en segmento de salida 23 kV, desde Transformador N°1 hasta interruptor 52ET1, sector trincheras de conductores en 23 kV que salen de Transformador N°1 hacia barra 23 kV.

1.3. Causa de la Falla:

La falla es producto de la pérdida de aislación, por perforación del conductor fase 1 en segmento salida desde Transformador N°1 hacia barra 23 kV.

1.4. Código falla:

Causas de Falla	Código	Descripción
Fenómeno Físico	ACC5	Daño cable de poder.
Elemento del Sistema Eléctrico	PR1	Cables Aislados o de Poder SE
Fenómeno Eléctrico	PR87T	Protección diferencial Transformador.
Modo	13	Opera según lo esperado.

1.5. Comuna donde se originó la falla:

Calama.

1.6. Reiteración:

No hay.



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

2. INSTALACIONES AFECTADAS

SUBESTACIÓN	INSTALACIÓN	HORA INICIO	HORA NORMALIZACIÓN
Calama	52HT1_52ET1_T1 110/23 kV 25-33 MVA	25/12/2019 18:24	26/12/2019 16:31 (*)

(*) Corresponde a la normalización de interruptor 52ET1

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

3. DIAGRAMAS SIMPLIFICADOS

) 17.24 Km/330.37 MVA

(Línea 220 kV Calama-Solar Jama
RIJN CAPITAL) 26 Km/137.18 MVA

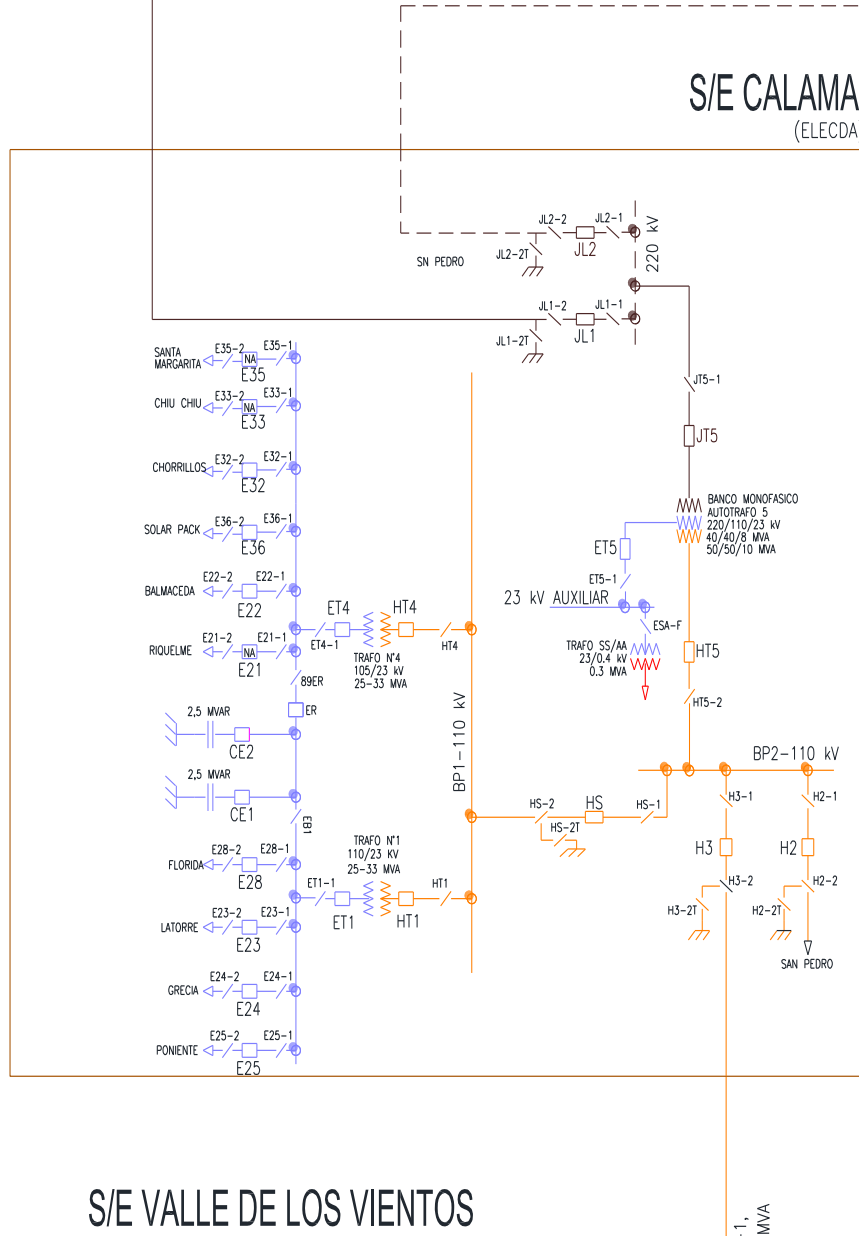


Figura 1. Diagrama Unilateral S/E Calama

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

4. PÉRDIDAS DE GENERACIÓN.

No hay generación de propiedad de CGE, involucrada en la falla.

5. PÉRDIDAS DE CONSUMOS.

Operación 52HT1 52ET1 S/E Calama.

Subestación	Transformador	Alimentador	MW	Hora de desconexión	Hora normalización	Observaciones
Calama	T1	Poniente 52E25	2,50	18:24	19:50	5006 clientes
	T1	Grecia 52E24	4,70	18:24	19:56	12101 clientes
	T1	Latorre 52E23	4,30	18:24	19:51	8158 clientes
	T1	Florida 52E28	3,40	18:24	22:18	7653 clientes
MW TOTAL = 14,90 ENS = 30,283 MWH						

Mientras se ejecutaba la reparación de falla, se realizó energización de barra 23 kV de T1 mediante el cierre del acoplador de barras 52ER, energizándose la barra de 23 kV de T1 desde T4 lográndose, en primera instancia, la recuperación del servicio de los alimentadores Poniente, Grecia y Latorre mediante carga transferida hacia T4, el alimentador Florida se mantuvo desconectado por restricción de carga hasta las 22:18 horas.

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

6. CRONOLOGÍA DE EVENTOS Y DESCRIPCIÓN DE CAUSAS.

S/E	Evento	Horario
Calama	Interrupción forzada por protecciones de 52ET1; 52HT1 en S/E Calama	18:24
Calama	Apertura 52ET1	18:24
Calama	Apertura 52HT1	18:24
Calama	Apertura manual 52E25 Alimentador Poniente	18:27
Calama	Apertura manual 52E23 Alimentador Latorre	18:29
Calama	Apertura manual 52E28 Alimentador Florida	18:29
Calama	Apertura manual 52E24 Alimentador Grecia	18:33
Calama	CEN Autoriza normalización previa revisión e inspección.	19:18
Calama	Cierre 52HT1 sin éxito operan 87T y Relé maestro 86T	19:20
Calama	Cierre 52ER Acoplador de barras	19:48
Calama	Cierre 52E25 Alimentador Poniente 3.0 MW.	19:50
Calama	Cierre 52E23 Alimentador Latorre 5.0 MW.	19:51
Calama	Cierre 52E24 Alimentador Grecia 6.0 MW.	19:56
Calama	Se ajusta el Pickup del ET4 de 37 a 41 MVA para recuperar los consumos del Trafo N°1, en modalidad sobrecarga controlada.	22:15
Calama	Cierre 52E28 Alim. Florida con 1.7 MW.	22:18
Calama	Cierre 52HT1 con éxito 26/12/2019	16:11
Calama	Cierre 52ET1 con éxito 26/12/2019	16:31

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

7. ESQUEMAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL INVOLUCRADOS EN LA FALLA.

Correctamente en SE Calama 110 kV, al ocurrir falla en tramo comprendido entre salida 23 kV de Transformador T1 y lado fuente de interruptor 52ET1, opera relé GE T60, elemento 87T, produciéndose la apertura de interruptores 52HT1 y 52ET1.

Hora	Instalación	Interruptor Asociado/Extremo (S/E)	Tipo de Falla	Ubicación Falla	Sistemas Protecciones	Función de Protección
18:24	T1 S/E Calama 110 KV	52HT1	Monofásica a tierra A - N	Cable aislado fase 1 tramo entre salida 23 KV T1 y lado fuente 52ET1	Relé GE T60	87T

Se adjunta los siguientes documentos:

N°	Interruptor Asociado/Extremo (S/E)	Hora	Descripción de oscilografías o Registro de Eventos	Nombre de Archivo de Oscilografías y Registro de Eventos
1	52HT1	18:24	Registro secuencial de eventos GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV	GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV EV3551.evt
2	52HT1	18:24	Registro oscilográfico 1 relé GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV	GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV EV3551_1.cfg GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV EV3551_1.dat GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV EV3551_1.hdr
3	52HT1	19:20	Registro oscilográfico 2 relé GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV	GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV EV3551_2.cfg GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV EV3551_2.dat GE T60_T1 SE CALAMA 110 KV EV3551_2.hdr

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

ANÁLISIS COMPORTAMIENTO DE PROTECCIONES.

En SE Calama 110/23 kV, el día 25 de diciembre de 2019 las 18:24 horas, se produce falla de aislación en cable fase 1 de tramo comprendido entre bushings de salida 23 Kv del Transformador N°1 110/23 KV 25-33 MVA y el lado fuente de interruptor 52ET1. Producto de que la falla se produce dentro de la zona de protección diferencial del paño de transformación T1, correctamente se genera la operación del elemento de protección diferencial de relé GE T60-T1, el cual emite orden de TRIP hacia relé maestro 86T1 el cual da orden de desenganche de interruptores 52HT1 y 52ET1.

Oscilografía 1 de Relé GE T60_ T1 Transformador T1 SE Calama 110 kV.

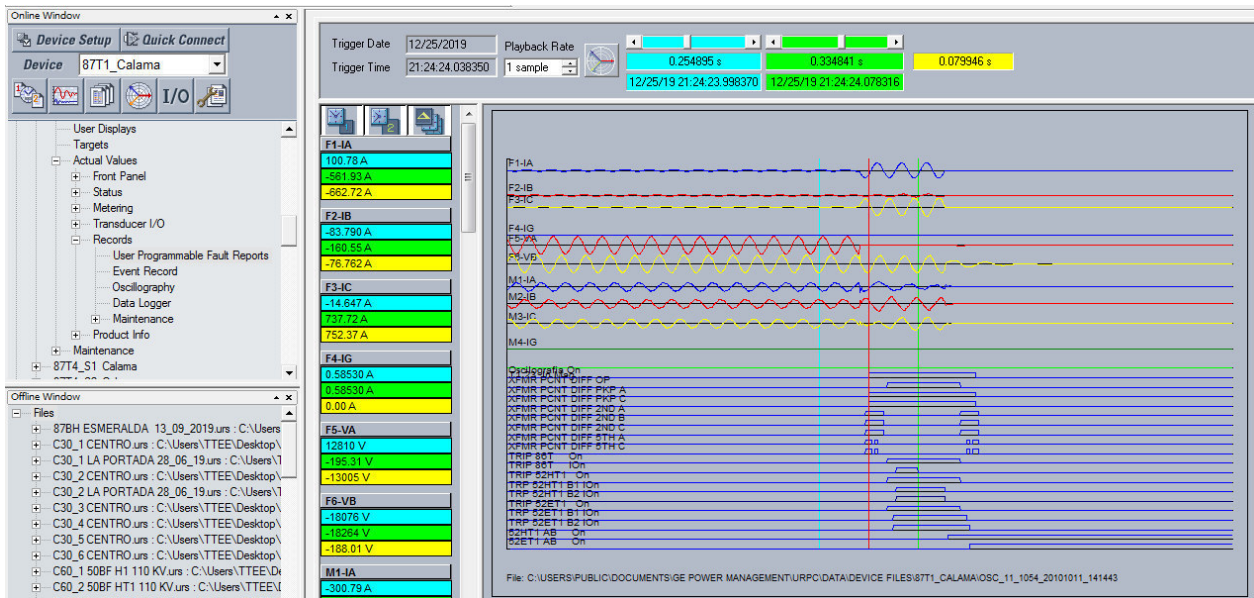


Figura 2: Oscilografía 1 de Relé GE T60_ T1 SE Calama 110 KV.

En registro oscilográfico de la figura 2, es posible observar, que producto de falla ubicada dentro de la zona de protección diferencial de transformador T1, asociada a relé GE T60, se produce la correcta operación instantánea del elemento de protección diferencial "Xfmr PCNT DIFF OP", que en consecuencia genera la orden de apertura sobre los interruptores 52HT1 y 52ET1.

Notar que no es posible ver corriente de falla en lado MT, dado que esta se encuentra aguas arriba de los transformadores de corriente, sin embargo, es posible visualizar el efecto de la falla en corrientes lado AT del Transformador N°1.



INFORME DE FALLA

REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

Eventos de Protección GE T60 Transformador T1 SE Calama 110 KV.

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\87T1_Calama\EVT_11_20090109_204138.EVT
 Date / Time of Last Clear: Friday, January 09, 2009 20:41:38
 Events Since Last Clear: 171833 Shown Number of Events: 1024
 0 days 0 h : 0 m : 0.000000 s

Event Number	Date/Time	Cause
171775	Dec 27 2019 21:29:42.407193	VENT AUTOMAT On
171774	Dec 27 2019 21:29:37.361536	NEUTRAL TOC2 DPO
171773	Dec 27 2019 21:29:37.351542	RESTD GND FT2 DPO
171772	Dec 27 2019 21:29:36.611633	RESTD GND FT2 OP
171771	Dec 27 2019 21:29:36.571619	NEUTRAL TOC2 PKP
171770	Dec 27 2019 21:29:36.561618	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
171769	Dec 27 2019 21:29:36.561618	RESTD GND FT2 PKP
171768	Dec 26 2019 19:34:54.283574	SNTP FAILURE
171767	Dec 26 2019 19:33:54.866098	BATTERY FAIL
171766	Dec 26 2019 19:31:49.447275	VENT AUTOMAT Off
171765	Dec 26 2019 19:31:49.447275	RESET OP(OPERAND)
171764	Dec 26 2019 19:31:49.444774	DBLK G AJUST On
171763	Dec 26 2019 19:31:49.444774	G1 ACTIVO On
171762	Dec 26 2019 19:31:49.444774	Vent Remoto On
171761	Dec 26 2019 19:31:49.444774	VENT AUTOMAT On
171760	Dec 26 2019 19:31:39.071537	POWER ON
171759	Dec 26 2019 19:31:07.004565	POWER OFF
171758	Dec 26 2019 19:31:06.585001	RESET OP(OPERAND)
171757	Dec 26 2019 19:31:06.579760	S2ET1 AB Off
171756	Dec 26 2019 19:31:06.579260	Falla Refrig Off
171755	Dec 26 2019 19:31:06.486246	Falla Refrig On
171754	Dec 26 2019 19:11:51.453603	S2HT1 AB Off
171753	Dec 26 2019 19:11:51.431279	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
171752	Dec 26 2019 19:11:51.431279	XFMR PCNT DIFF PKP C
171751	Dec 26 2019 19:11:51.431279	XFMR PCNT DIFF PKP B

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\87T1_Calama\EVT_11_20090109_204138.EVT
 Date / Time of Last Clear: Friday, January 09, 2009 20:41:38
 Events Since Last Clear: 171750 Shown Number of Events: 1024
 18 days 14 h : 22 m : 58.987009 s

Event Number	Date/Time	Cause
171750	Dec 25 2019 22:51:27.644057	SNTP FAILURE
171749	Dec 25 2019 22:50:28.194328	BATTERY FAIL
171748	Dec 25 2019 22:46:40.453790	AP CTR S2ET1 Off
171747	Dec 25 2019 22:46:38.449775	AP CTR S2ET1 On
171746	Dec 25 2019 22:46:38.446009	S2ET1 AB On
171745	Dec 25 2019 22:46:38.446009	S2HT1 AB On
171744	Dec 25 2019 22:46:38.447276	VENT AUTOMAT Off
171743	Dec 25 2019 22:46:38.447276	RESET OP(OPERAND)
171742	Dec 25 2019 22:46:38.444775	DBLK G AJUST On
171741	Dec 25 2019 22:46:38.444775	G1 ACTIVO On
171740	Dec 25 2019 22:46:38.444775	Vent Remoto On
171739	Dec 25 2019 22:46:38.444775	VENT AUTOMAT On
171738	Dec 25 2019 22:46:28.071509	POWER ON
171737	Dec 25 2019 22:45:55.559842	POWER OFF
171736	Dec 25 2019 22:45:54.732335	RESET OP(OPERAND)
171735	Dec 25 2019 22:45:54.727096	Falla MTE Off
171734	Dec 25 2019 22:45:54.726596	S2ET1 AB Off
171733	Dec 25 2019 22:45:54.724596	S2HT1 AB Off
171732	Dec 25 2019 22:45:54.724596	Vent. Funcio Off
171731	Dec 25 2019 22:45:54.724096	Falla Refrig Off
171730	Dec 25 2019 22:45:54.715599	Vent. Funcio On
171729	Dec 25 2019 22:45:54.715599	Falla Refrig On
171728	Dec 25 2019 22:45:54.717336	AP CTR S2ET1 On
171727	Dec 25 2019 22:45:54.715106	S2HT1 AB On
171726	Dec 25 2019 22:45:54.714595	S2ET1 AB On



INFORME DE FALLA

REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\87T1_Calama\EVT_11_20090109_204138.EVT

Date / Time of Last Clear: Friday, January 09, 2009 20:41:38

Events Since Last Clear: 171750 Shown Number of Events: 1024

18 days 14 h : 22 m : 58.987009 s

Event Number	Date/Time	Cause
171725	Dec 25 2019 22:45:54.714595	Falla MTE On
171724	Dec 25 2019 22:45:54.647590	Falla MTE Off
171723	Dec 25 2019 22:45:54.647337	RESET OP(OPERAND)
171722	Dec 25 2019 22:45:54.641589	52ET1 AB Off
171721	Dec 25 2019 22:45:54.634083	52HT1 AB Off
171720	Dec 25 2019 22:45:54.626581	Vent. Funcio Off
171719	Dec 25 2019 22:45:54.625082	Falla Refrig Off
171718	Dec 25 2019 22:45:53.786442	Falla Refrig On
171717	Dec 25 2019 22:42:42.606963	Falla Refrig Off
171716	Dec 25 2019 22:21:04.640944	OPER 87T Off
171715	Dec 25 2019 22:21:04.640944	OP DIFER. 87 Off
171714	Dec 25 2019 22:20:53.583360	AP CTR 52ET1 Off
171713	Dec 25 2019 22:20:51.580872	AP CTR 52ET1 On
171712	Dec 25 2019 22:20:51.580872	AP TRI 52ET1 Off
171711	Dec 25 2019 22:20:49.630861	510L DPO
171710	Dec 25 2019 22:20:49.627600	86T1 Operado Off
171709	Dec 25 2019 22:20:49.623360	AL TRIP HT1 Off
171708	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRP 52ET1 B2 Off
171707	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRP 52ET1 B1 Off
171706	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRP 52HT1 B2 Off
171705	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRP 52HT1 B1 Off
171704	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRIP 86T Off
171703	Dec 25 2019 22:20:49.623360	OPER 87T Off
171702	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRIP 52ET1 Off
171701	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRIP 52HT1 Off

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\data\Device Files\87T1_Calama\EVT_11_20090109_204138.EVT

Date / Time of Last Clear: Friday, January 09, 2009 20:41:38

Events Since Last Clear: 171750 Shown Number of Events: 1024

18 days 14 h : 22 m : 58.987009 s

Event Number	Date/Time	Cause
171700	Dec 25 2019 22:20:49.623360	TRIP 86T Off
171699	Dec 25 2019 22:20:49.616097	52HT1 AB On
171698	Dec 25 2019 22:20:49.585592	52HT1 AB Off
171697	Dec 25 2019 22:20:49.581101	86T1 Operado On
171696	Dec 25 2019 22:20:49.580860	OPER 87T On
171695	Dec 25 2019 22:20:49.580860	OP DIFER. 87 On
171694	Dec 25 2019 22:20:49.580860	USER FAULT RPT TRIG
171693	Dec 25 2019 22:20:49.580860	USER FAULT RPT TRIG
171692	Dec 25 2019 22:20:49.580860	510L PKP
171691	Dec 25 2019 22:20:49.578361	AL TRIP HT1 On
171690	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRP 52ET1 B2 On
171689	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRP 52ET1 B1 On
171688	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRP 52HT1 B2 On
171687	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRP 52HT1 B1 On
171686	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRIP 86T On
171685	Dec 25 2019 22:20:49.578361	AP TRI 52ET1 On
171684	Dec 25 2019 22:20:49.578361	OPER 87T On
171683	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRIP 52ET1 On
171682	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRIP 52HT1 On
171681	Dec 25 2019 22:20:49.578361	TRIP 86T On
171680	Dec 25 2019 22:20:49.578361	XFMR PCNT DIFF OP C
171679	Dec 25 2019 22:20:49.578361	XFMR PCNT DIFF OP B
171678	Dec 25 2019 22:20:49.578361	XFMR PCNT DIFF OP A
171677	Dec 25 2019 22:20:49.583360	XFMR PCNT DIFF PKP B
171676	Dec 25 2019 22:20:49.558361	OSCILLOGRAPHY TRIG'D



INFORME DE FALLA

REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\87T1_Calama\EVT_11_20090109_204138.EVT

Date / Time of Last Clear: Friday, January 09, 2009 20:41:38

Events Since Last Clear: 171750 Shown Number of Events: 1024

18 days 14 h : 22 m : 58.987009 s

Event Number	Date/Time	Cause
171675	Dec 25 2019 22:20:49.558361	XFMR PCNT DIFF PKP C
171674	Dec 25 2019 22:20:49.558361	XFMR PCNT DIFF PKP A
171673	Dec 25 2019 22:15:24.546519	RESET OP(PUSHBUTTON)
171672	Dec 25 2019 21:24:39.121785	OPER 87T Off
171671	Dec 25 2019 21:24:39.121785	OP DIFER. 87 Off
171670	Dec 25 2019 21:24:26.124213	AP CTR 52ET1 Off
171669	Dec 25 2019 21:24:24.120841	AP CTR 52ET1 On
171668	Dec 25 2019 21:24:24.117098	52ET1 AB On
171667	Dec 25 2019 21:24:24.117098	86T1 Operado Off
171666	Dec 25 2019 21:24:24.113328	AL TRIP HT1 Off
171665	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRP 52ET1 B2 Off
171664	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRP 52ET1 B1 Off
171663	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRP 52HT1 B2 Off
171662	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRP 52HT1 B1 Off
171661	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRIP 86T Off
171660	Dec 25 2019 21:24:24.113328	OPER 87T Off
171659	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRIP 52ET1 Off
171658	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRIP 52HT1 Off
171657	Dec 25 2019 21:24:24.113328	TRIP 86T Off
171656	Dec 25 2019 21:24:24.099096	52HT1 AB On
171655	Dec 25 2019 21:24:24.060834	OPER 87T On
171654	Dec 25 2019 21:24:24.060834	OP DIFER. 87 On
171653	Dec 25 2019 21:24:24.060834	USER FAULT RPT TRIG
171652	Dec 25 2019 21:24:24.060834	USER FAULT RPT TRIG
171651	Dec 25 2019 21:24:24.056584	86T1 Operado On

File Name: C:\Users\Public\Documents\GE Power Management\URPC\Data\Device Files\87T1_Calama\EVT_11_20090109_204138.EVT

Date / Time of Last Clear: Friday, January 09, 2009 20:41:38

Events Since Last Clear: 171750 Shown Number of Events: 1024

18 days 14 h : 22 m : 58.987009 s

Event Number	Date/Time	Cause
171650	Dec 25 2019 21:24:24.052081	Falla Refrig On
171649	Dec 25 2019 21:24:24.053341	AL TRIP HT1 On
171648	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRP 52ET1 B2 On
171647	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRP 52ET1 B1 On
171646	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRP 52HT1 B2 On
171645	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRP 52HT1 B1 On
171644	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRIP 86T On
171643	Dec 25 2019 21:24:24.053341	OPER 87T On
171642	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRIP 52ET1 On
171641	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRIP 52HT1 On
171640	Dec 25 2019 21:24:24.053341	TRIP 86T On
171639	Dec 25 2019 21:24:24.053341	XFMR PCNT DIFF OP C
171638	Dec 25 2019 21:24:24.053341	XFMR PCNT DIFF OP A
171637	Dec 25 2019 21:24:24.038350	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
171636	Dec 25 2019 21:24:24.038350	XFMR PCNT DIFF PKP C
171635	Dec 25 2019 21:24:24.038350	XFMR PCNT DIFF PKP A
171634	Dec 25 2019 13:22:38.586463	NEUTRAL TOC2 DPO
171633	Dec 25 2019 13:22:38.581459	RESTD GND FT2 DPO
171632	Dec 25 2019 13:22:38.576455	NEUTRAL TOC2 PKP
171631	Dec 25 2019 13:22:38.566450	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
171630	Dec 25 2019 13:22:38.566450	RESTD GND FT2 PKP
171629	Dec 23 2019 20:05:48.295715	SNTP FAILURE
171628	Dec 22 2019 20:46:40.439206	VENT AUTOMAT Off
171627	Dec 22 2019 20:46:40.436707	VENT AUTOMAT On
171626	Dec 22 2019 20:46:40.426697	PHASE TOC2 DPO B

Figura 3: Registro secuencial de eventos de Relé T60 T1 SE Calama 110 KV.

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

En el registro secuencial de eventos asociados al relé GE T60 del transformador N°1 de SE Calama 110 kV, se aprecia a las 18:24 horas la activación de elemento de protección diferencial de corriente, lo cual es declarado en registros N° 171635 y 171636 (XFMR PCNT DIFF PKP) emitiéndose operación de elemento diferencial en registros N° 171638 y 171639 (XFMR PCNT DIFF OP) el cual genera orden de TRIP hacia relé maestro 86T el que, a su vez, emite orden de apertura sobre 52HT1 y 52ET1 (OPER 87T On, OPER 86T On, TRIP 52T1 On, TRIP 52ET1 On), lo que se observa entre registros N° 171640 y 171648. La apertura de 52HT1 y 52ET1 se confirma en los registros N° 171656 y 171668 (52HT1 AB On, 52ET1 AB On) respectivamente.

De acuerdo con los antecedentes presentados, se concluye correcta operación por protecciones de Paño T1 de SE Calama 110 kV, en el despeje rápido, oportuno y selectivo de la falla que afectó conductor aislado dispuesto en tramo entre salida 23 kV de Transformador T1 y lado fuente de interruptor 52ET1, que se encuentra dentro de la zona de protección diferencial del Transformador T1.

8. ACCIONES CORRECTIVAS A CORTO PLAZO.

Habiéndose realizado, a las 19:20 horas del 25/12/2019, un intento de cierre sin éxito de interruptor 52HT1, se dispone una revisión exhaustiva de los conductores de fases entre salida de Transformador T1 y 52ET1, detectándose falla en uno de los conductores correspondientes a la fase 1, por lo cual, con las instalaciones dañadas desenergizadas, se ejecutó faena de reparación la cual consistió en el reemplazo de 55 metros de conductor de cobre aislado de 500 MCM y la confección de 2 mufas terminación, correspondientes al conductor dañado de fase 1 (cada fase consta de 2 conductores de 500 MCM). Además, se ejecutó la preparación e instalación de 2 nuevos conductores aislados de 500 MCM, los cuales quedaron disponibles como reserva. Los trabajos se extendieron hasta aproximadamente las 16:00 horas del día 26/12/2019, cerrándose con éxito los interruptores 52HT1 y 52ET1 a las 16:11 horas y 16:31 horas, respectivamente.

9. ACCIONES CORRECTIVAS A LARGO PLAZO.

No hay.

10. CONCLUSIONES

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

De acuerdo a los antecedentes aportados en los puntos anteriores del presente informe, y de los registros extraídos del relé GE 87T asociado al Transformador N°1 de S/E Calama 110/23 kV y considerando que la falla se produce dentro de la zona de protección diferencial del paño de transformación T1, se concluye la correcta operación del elemento de protección diferencial (87T) configurado en relé GE T60 _T1, emitiendo este orden de Trip hacia relé maestro 86T el que da orden de desenganche de interruptores 52HT1 y 52ET1.

11. ANÁLISIS CONJUNTO

El miércoles 25 de diciembre de 2019 a las 18:24 horas, en S/E Calama 110/23 kV, se produce falla por pérdida de aislación en cable fase 1 de tramo comprendido entre bushings de salida 23 Kv del Transformador N°1 110/23 KV 25-33 MVA y el lado fuente de interruptor 52ET1. Producto de que la falla se produce dentro de la zona de protección diferencial del paño de transformación T1, correctamente se genera la operación del elemento de protección diferencial de relé GE T60-T1, el cual emite orden de TRIP hacia relé maestro 86T1 el cual da orden de desenganche de interruptores 52HT1 y 52ET1.

A las 19:20 horas del 25/12/2019, luego de realizar una primera inspección visual de las instalaciones, sin encontrarse evidencias de falla a la vista, se realiza un intento de cierre de 52HT1 sin éxito, observándose en registro de protecciones operadas las mismas condiciones operacionales de falla. Por lo anterior se realiza una revisión exhaustiva de los conductores de fases entre salida de Transformador T1 y 52ET1, detectándose falla en uno de los conductores correspondientes a la fase 1, dispuesto en trincheras dentro de la Subestación, el cual se encontró con aislación dañada con perforación y descargas, por lo cual, con las instalaciones dañadas desenergizadas se realizó faena inmediata de reparación.

Al verificarse la no existencia de otras anomalías, en coordinación con el Coordinador Eléctrico Nacional, se procede con la aplicación de plan de recuperación de servicio, energizando la barra de 23 kV de Transformador N°1 desde Transformador N°4, mediante el cierre de acoplador de barras 52ER, quedando los consumos del transformador N°1 transferidos al Transformador N°4. Los trabajos de reparación se extienden hasta las 16:00 horas del 26/12/2019 culminando con el cierre de 52ET1 a las 16:31 horas.



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

ANEXO N° 1

Ajuste de las Protecciones



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

S/E Calama 110 KV GE T60_ 87T1

Se adjuntan los siguientes archivos:

- PRINT OUT SET SE Calama 110 KV GE T60_ 87T1.pdf
- SET SE Calama 110 KV GE T60_ 87T1.urs



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

ANEXO N° 2

INFORME NOVEDADES DIARIAS CEN

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

Hora	Centro de Control	Observación
18:21	Chilquinta	Línea de 110 kV Laguna Verde - Agua Santa 2 con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Debido a incendio ocurrido el día 24-12-2019, se requiere realizar limpieza de aislación en estructuras N° 41 y 42. Según SDCF 94404
18:24	Transemel	S/E Calama TR N°1 de 110/23, 33 MVA interrupción forzada por protecciones, se pierden 14,9 MW de consumos. Según IF 3551.
19:19	Transemel	S/E Calama TR N°1 110/23, 33 MVA prueba de energización sin éxito.
19:25	CGE	Línea de 66 kV Loncoche - Villarrica 2 interrupción forzada por protecciones con reconexión automática con éxito.
20:05	Transemel	S/E Calama normalizado el 90 % del consumo desde el transformador N°4 de 110/23, 33 MVA.
20:14	Interchile	S/E Nueva Pan de Azúcar desconectada compensación serie de línea de 500 kV Nueva Pan de Azúcar - Polpaico 1.
20:41	Transemel	S/E Calama normalizado el 95 % del consumo desde el transformador N°4 de 110/23, 33 MVA.
20:45	Engie	C. Andina CTA limitada en 120 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Habilitar línea 2 de caliza, para control de emisiones, según SICF 94410.
21:09	Transemel	S/E Calama se desprenden 2 MW para controlar transferencia en el TR N° 4, lo cual deja abastecido el 90 % de los consumos, aún sin suministro 7.653 clientes.
21:20	Los Cururos	S/E La Cebada cerrado interruptores JS seccionador, J1 de la línea de 220 kV La cebada - Punta Sierra y J4 de la línea de 220 kV La Cebada - Don Goyo.
21:24	Transelec	Línea de 500 kV Entre Ríos - Ancoa 2 cerrada.
21:25	Transelec	Línea de 500 kV Ancoa - Alto Jahuel 1 cerrada.
21:39	Chilquinta	Línea de 110 kV Laguna Verde - Agua Santa 2 cancela la SDCF 94404.
22:18	Transemel	S/E Calama normalizado el 95 % del consumo desde el transformador N°4 de 110/23, 33 MVA.
22:30	Transemel	S/E Calama normalizado el 100 % de los consumos desde transformador N°4 de 110/23 kV, 33 MVA.
22:51	AES Gener	C. Guacolda U-2 baja a 130 MW con solicitud de intervención de curso forzoso. Causa informada: Revisión del mecanismo de la válvula de control del nivel del domo, según SICF 94413
23:34	Transemel	S/E Calama transformador N°1 de 110/23 kV, 33 MVA con solicitud de desconexión de curso forzoso. Causa informada: Revisión y normalización por la falla ocurrida a las 18:24 hrs, según SDCF 94412.
23:35	AES Gener	C. Guacolda U-2 cancelada solicitud de intervención de curso forzoso, según SICF 94413



INFORME DE FALLA
REQUERIMIENTO NORMA TÉCNICA DE SyCS

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	

ANEXO N° 3

FOTOGRAFÍAS RELACIONADAS CON LA FALLA

INFORME CEN N°: IF 003551/2019

FECHA DE FALLA:
25 DE DICIEMBRE DE 2019

INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA



Fotografía N°1 Conductor fase 1 con daño en aislación

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	



Fotografía N°2 Sector falla conductor

INFORME CEN N°: IF 003551/2019	FECHA DE FALLA: 25 DE DICIEMBRE DE 2019
INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA	



Fotografía N°3 Aislación afectada en la falla

INFORME CEN N°: IF 003551/2019

FECHA DE FALLA:
25 DE DICIEMBRE DE 2019

INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA



Fotografía N°4 Faena reparación.

INFORME CEN N°: IF 003551/2019

FECHA DE FALLA:
25 DE DICIEMBRE DE 2019

INSTALACIÓN (ES) S/E CALAMA (CGE) – T1 110/23 KV 25-33 MVA



Fotografía N°5 Faena reparación.

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

RELAY INFORMATION

Main Firmware:	560
Boot Firmware:	301
Relay Serial Number:	ABHC05000904
CPU Serial Number:	A9GC05006107
F8F Module Serial Number	A8FD05013268
H6N Module Serial Number	A6NC05010464
M8H Module Serial Number	A8HC05012276
P6N Module Serial Number	A6NC05010470
U5D Module Serial Number	A5DC08000030
Settings Send to Relay	Thursday, December 26, 2019 11:38:28

PRODUCT SETUP

SECURITY

Command Password	0
Setting Password	0
Command Password Access Timeout	5 min
Setting Password Access Timeout	30 min
Invalid Password Attempts	3
Password Lockout Duration	5 min
Password Access Events	Disabled
Local Setting Authorized	ON
Remote Setting Authorized	ON
Access Authorized Timeout	30 min

DISPLAY PROPERTIES

Flash Message Time	1.0 s
Default Message Timeout	30 s
Default Message Intensity (VFD Only)	50 %
Screen Saver Feature (LCD Only)	Enabled
Screen Saver Wait Time (LCD Only)	2 min
Current Cutoff Level	0.020 pu
Voltage Cutoff Level	1.0 V

COMMUNICATIONS

SERIAL PORTS

RS485 Com2 Baud Rate	19200
RS485 Com2 Parity	None
RS485 Com2 Response Min Time	0 ms

NETWORK

IP Address	10. 3.104. 11
IP Subnet Mask	255.255.255. 0
Gateway IP Address	10. 3.104. 1
Ethernet Operation Mode	Full-Duplex
OSI Network Address (NSAP)	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

MODBUS PROTOCOL

Modbus Slave Address	11
Modbus TCP Port Number	502

DNP PROTOCOL

DNP Channel 1 Port	NETWORK - TCP
DNP Channel 2 Port	NETWORK - TCP
DNP Address	11
DNP Client Address 1	10. 3. 32. 40
DNP Client Address 2	0. 0. 0. 0
DNP Client Address 3	0. 0. 0. 0
DNP Client Address 4	0. 0. 0. 0
DNP Client Address 5	0. 0. 0. 0
DNP TCP/UDP Port Number	20000
DNP Unsol Resp Function	Enabled
DNP Unsol Resp Timeout	5 s
DNP Unsol Resp Max Retries	10
DNP Unsol Resp Dest Addr	1000
DNP Current Scale Factor	0.1

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

DNP PROTOCOL (continued from last page)

DNP Voltage Scale Factor	1
DNP Power Scale Factor	1000
DNP Energy Scale Factor	1
DNP Power Factor Scale Factor	0.001
DNP Other Scale Factor	0.001
DNP Current Default Deadband	5
DNP Voltage Default Deadband	50
DNP Power Default Deadband	50
DNP Energy Default Deadband	30000
DNP Power Factor Default Deadband	5
DNP Other Default Deadband	5
DNP Time Sync IIN Period	1440 min
DNP Message Fragment Size	240
DNP Number of Paired Controls	0
DNP TCP Connection Timeout	120 s
DNP Object 1 Default Variation	2
DNP Object 2 Default Variation	2
DNP Object 30 Default Variation	5
DNP Object 20 Default Variation	1
DNP Object 21 Default Variation	1
DNP Object 22 Default Variation	1
DNP Object 23 Default Variation	1
DNP Object 32 Default Variation	7

DNP - IEC104 POINTS LISTS

DNP Binary Input Point 0	TRIP 86T On (VO1)
DNP Binary Input Point 1	TRIP 52HT1 On (VO2)
DNP Binary Input Point 2	TRIP 52ET1 On (VO3)
DNP Binary Input Point 3	OPER 87T On (VO4)
DNP Binary Input Point 4	Oscilografia On (VO5)
DNP Binary Input Point 5	RESET ALARMA On (VO6)
DNP Binary Input Point 6	VENT MANUAL On (VO7)
DNP Binary Input Point 7	VENT AUTOMAT On (VO8)
DNP Binary Input Point 8	Vent Remoto On (VO9)
DNP Binary Input Point 9	SCA Sobrecar On (VO10)
DNP Binary Input Point 10	G1 ACTIVO On (VO11)
DNP Binary Input Point 11	G2 ACTIVO On (VO12)
DNP Binary Input Point 12	BLK G AJUST On (VO13)
DNP Binary Input Point 13	DBLK G AJUST On (VO14)
DNP Binary Input Point 14	AP TRI 52ET1 On (VO15)
DNP Binary Input Point 15	AP CTR 52ET1 On (VO16)
DNP Binary Input Point 16	Virt Op 17 On (VO17)
DNP Binary Input Point 17	Virt Op 18 On (VO18)
DNP Binary Input Point 18	Virt Op 19 On (VO19)
DNP Binary Input Point 19	Virt Op 20 On (VO20)
DNP Binary Input Point 20	Virt Op 21 On (VO21)
DNP Binary Input Point 21	Virt Op 22 On (VO22)
DNP Binary Input Point 22	Virt Op 23 On (VO23)
DNP Binary Input Point 23	Virt Op 24 On (VO24)
DNP Binary Input Point 24	Virt Op 25 On (VO25)
DNP Binary Input Point 25	Virt Op 26 On (VO26)
DNP Binary Input Point 26	Virt Op 27 On (VO27)
DNP Binary Input Point 27	Virt Op 28 On (VO28)
DNP Binary Input Point 28	Virt Op 29 On (VO29)
DNP Binary Input Point 29	Virt Op 30 On (VO30)
DNP Binary Input Point 30	Virt Op 31 On (VO31)
DNP Binary Input Point 31	Virt Op 32 On (VO32)
DNP Binary Input Point 32	Virt Op 33 On (VO33)
DNP Binary Input Point 33	Virt Op 34 On (VO34)
DNP Binary Input Point 34	Virt Op 35 On (VO35)
DNP Binary Input Point 35	Virt Op 36 On (VO36)
DNP Binary Input Point 36	Virt Op 37 On (VO37)
DNP Binary Input Point 37	Virt Op 38 On (VO38)
DNP Binary Input Point 38	Virt Op 39 On (VO39)
DNP Binary Input Point 39	Virt Op 40 On (VO40)

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

DNP - IEC104 POINTS LISTS (continued from last page)

DNP Binary Input Point 40	Virt Op 41 On (VO41)
DNP Binary Input Point 41	Virt Op 42 On (VO42)
DNP Binary Input Point 42	Virt Op 43 On (VO43)
DNP Binary Input Point 43	Virt Op 44 On (VO44)
DNP Binary Input Point 44	Virt Op 45 On (VO45)
DNP Binary Input Point 45	Virt Op 46 On (VO46)
DNP Binary Input Point 46	Virt Op 47 On (VO47)
DNP Binary Input Point 47	Virt Op 48 On (VO48)
DNP Binary Input Point 48	Virt Op 49 On (VO49)
DNP Binary Input Point 49	Virt Op 50 On (VO50)
DNP Binary Input Point 50	Virt Op 51 On (VO51)
DNP Binary Input Point 51	Virt Op 52 On (VO52)
DNP Binary Input Point 52	Virt Op 53 On (VO53)
DNP Binary Input Point 53	Virt Op 54 On (VO54)
DNP Binary Input Point 54	Virt Op 55 On (VO55)
DNP Binary Input Point 55	Virt Op 56 On (VO56)
DNP Binary Input Point 56	Virt Op 57 On (VO57)
DNP Binary Input Point 57	Virt Op 58 On (VO58)
DNP Binary Input Point 58	Virt Op 59 On (VO59)
DNP Binary Input Point 59	Virt Op 60 On (VO60)
DNP Binary Input Point 60	Virt Op 61 On (VO61)
DNP Binary Input Point 61	Virt Op 62 On (VO62)
DNP Binary Input Point 62	Virt Op 63 On (VO63)
DNP Binary Input Point 63	Virt Op 64 On (VO64)
DNP Binary Input Point 64	Virt Op 65 On (VO65)
DNP Binary Input Point 65	Virt Op 66 On (VO66)
DNP Binary Input Point 66	Virt Op 67 On (VO67)
DNP Binary Input Point 67	OP DIFER. 87 On (VO68)
DNP Binary Input Point 68	OP 50/51P On (VO69)
DNP Binary Input Point 69	OP 50/51N On (VO70)
DNP Binary Input Point 70	OP OTRA FUNC On (VO71)
DNP Binary Input Point 71	Virt Op 72 On (VO72)
DNP Binary Input Point 72	Virt Op 73 On (VO73)
DNP Binary Input Point 73	Virt Op 74 On (VO74)
DNP Binary Input Point 74	Virt Op 75 On (VO75)
DNP Binary Input Point 75	Virt Op 76 On (VO76)
DNP Binary Input Point 76	Virt Op 77 On (VO77)
DNP Binary Input Point 77	Virt Op 78 On (VO78)
DNP Binary Input Point 78	Virt Op 79 On (VO79)
DNP Binary Input Point 79	Virt Op 80 On (VO80)
DNP Binary Input Point 80	Virt Op 81 On (VO81)
DNP Binary Input Point 81	Virt Op 82 On (VO82)
DNP Binary Input Point 82	Virt Op 83 On (VO83)
DNP Binary Input Point 83	Virt Op 84 On (VO84)
DNP Binary Input Point 84	Virt Op 85 On (VO85)
DNP Binary Input Point 85	Virt Op 86 On (VO86)
DNP Binary Input Point 86	Virt Op 87 On (VO87)
DNP Binary Input Point 87	Virt Op 88 On (VO88)
DNP Binary Input Point 88	Virt Op 89 On (VO89)
DNP Binary Input Point 89	Virt Op 90 On (VO90)
DNP Binary Input Point 90	Virt Op 91 On (VO91)
DNP Binary Input Point 91	Virt Op 92 On (VO92)
DNP Binary Input Point 92	Virt Op 93 On (VO93)
DNP Binary Input Point 93	Virt Op 94 On (VO94)
DNP Binary Input Point 94	Virt Op 95 On (VO95)
DNP Binary Input Point 95	Virt Op 96 On (VO96)
DNP Binary Input Point 96	26Q/85°C AC On(H5a)
DNP Binary Input Point 97	26E/105°C EN On(H5c)
DNP Binary Input Point 98	Falla MTE On(H6a)
DNP Binary Input Point 99	24Q/T1 On(H6c)
DNP Binary Input Point 100	24Q/CTBC On(H7a)
DNP Binary Input Point 101	BU/T1 On(H7c)
DNP Binary Input Point 102	BU/CTBC On(H8a)
DNP Binary Input Point 103	63/CTBC On(H8c)
DNP Binary Input Point 104	63/T1 On(P5a)

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

DNP - IEC104 POINTS LISTS (continued from last page)

DNP Binary Input Point 105	86T1 Operado On(P5c)
DNP Binary Input Point 106	Falla Refrig On(P6a)
DNP Binary Input Point 107	Vent. Funcio On(P6c)
DNP Binary Input Point 108	Falla CTBC On(P7a)
DNP Binary Input Point 109	SW Ref./ Loc On(P7c)
DNP Binary Input Point 110	52HT1 AB On(P8a)
DNP Binary Input Point 111	52ET1 AB On(P8c)
DNP Analog Input Point 0	SRC1 Vab Mag
DNP Analog Input Point 1	SRC1 Vbc Mag
DNP Analog Input Point 2	SRC1 Vca Mag
DNP Analog Input Point 3	SRC1 V_1 Mag
DNP Analog Input Point 4	SRC1 Vx Mag
DNP Analog Input Point 5	SRC1 Ia Mag
DNP Analog Input Point 6	SRC1 Ib Mag
DNP Analog Input Point 7	SRC1 Ic Mag
DNP Analog Input Point 8	SRC1 I_1 Mag
DNP Analog Input Point 9	SRC1 P
DNP Analog Input Point 10	SRC1 Q
DNP Analog Input Point 11	SRC1 S
DNP Analog Input Point 12	SRC1 PF
DNP Analog Input Point 13	SRC1 Frequency
DNP Analog Input Point 14	SRC2 Vab Mag
DNP Analog Input Point 15	SRC2 Vbc Mag
DNP Analog Input Point 16	SRC2 Vca Mag
DNP Analog Input Point 17	SRC2 V_1 Mag
DNP Analog Input Point 18	SRC2 Vx Mag
DNP Analog Input Point 19	SRC2 Ia Mag
DNP Analog Input Point 20	SRC2 Ib Mag
DNP Analog Input Point 21	SRC2 Ic Mag
DNP Analog Input Point 22	SRC2 I_1 Mag
DNP Analog Input Point 23	SRC2 P
DNP Analog Input Point 24	SRC2 Q
DNP Analog Input Point 25	SRC2 S
DNP Analog Input Point 26	SRC2 PF
DNP Analog Input Point 27	SRC2 Frequency

IEC 61850

GSSE / GOOSE CONFIGURATION

TRANSMISSION

GENERAL

Default GSSE/GOOSE Update Time 1 s

GSSE

Function Enabled
 ID CLM-T1-87T-T60
 Destination MAC 00 00 00 00 00 00

TX CONFIGURABLE GOOSE

GOOSEOut 3 Function Enabled
 GOOSEOut 3 ID GA3_CLM-T1-87T-T60
 GOOSEOut 3 Destination MAC 00 00 00 00 00 00
 GOOSEOut 3 VLAN Priority 4
 GOOSEOut 3 VLAN ID 0
 GOOSEOut 3 ETYPE APPID 0
 GOOSEOut 3 ConfRev 1
 GOOSEOut 3 Dataset Item 1 GGIO4.MX.AnIn1.mag.f
 GOOSEOut 3 Dataset Item 2 GGIO4.MX.AnIn2.mag.f
 GOOSEOut 3 Dataset Item 3 GGIO4.MX.AnIn3.mag.f
 GOOSEOut 3 Dataset Item 4 GGIO4.MX.AnIn4.mag.f

SERVER CONFIGURATION

IEDName IEDName
 Logical Device Instance LDInst
 MMS TCP Port Number 102
 Server Scanning Enabled

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\TTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

SERVER CONFIGURATION (continued from last page)

LPHD DC PhyNam location	Location
-------------------------	----------

MMXU DEADBANDS

MMXU1: TotW Deadband	10.000 %
MMXU1: TotVAr Deadband	10.000 %
MMXU1: TotVA Deadband	10.000 %
MMXU1: TotPF Deadband	10.000 %
MMXU1: Hz Deadband	10.000 %
MMXU1: PPV phsAB Deadband	10.000 %
MMXU1: PPV phsBC Deadband	10.000 %
MMXU1: PPV phsCA Deadband	10.000 %
MMXU1: PhV phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: PhV phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: PhV phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: A phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: A phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: A phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: A neut Deadband	10.000 %
MMXU1: W phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: W phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: W phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: VAr phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: VAr phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: VAr phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: VA phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: VA phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: VA phsC Deadband	10.000 %
MMXU1: PF phsA Deadband	10.000 %
MMXU1: PF phsB Deadband	10.000 %
MMXU1: PF phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: TotW Deadband	10.000 %
MMXU2: TotVAr Deadband	10.000 %
MMXU2: TotVA Deadband	10.000 %
MMXU2: TotPF Deadband	10.000 %
MMXU2: Hz Deadband	10.000 %
MMXU2: PPV phsAB Deadband	10.000 %
MMXU2: PPV phsBC Deadband	10.000 %
MMXU2: PPV phsCA Deadband	10.000 %
MMXU2: PhV phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: PhV phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: PhV phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: A phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: A phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: A phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: A neut Deadband	10.000 %
MMXU2: W phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: W phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: W phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: VAr phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: VAr phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: VAr phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: VA phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: VA phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: VA phsC Deadband	10.000 %
MMXU2: PF phsA Deadband	10.000 %
MMXU2: PF phsB Deadband	10.000 %
MMXU2: PF phsC Deadband	10.000 %
MMXU3: TotW Deadband	10.000 %
MMXU3: TotVAr Deadband	10.000 %
MMXU3: TotVA Deadband	10.000 %
MMXU3: TotPF Deadband	10.000 %
MMXU3: Hz Deadband	10.000 %
MMXU3: PPV phsAB Deadband	10.000 %
MMXU3: PPV phsBC Deadband	10.000 %
MMXU3: PPV phsCA Deadband	10.000 %

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
C:\USERS\TTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
DEVICE DEFINITION
FILES

ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
VERSION: 5.6X
UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
DESCRIPTION: (NONE)
TEXT COLOR

MMXU DEADBANDS (continued from last page)

MMXU3: PhV phsA Deadband	10.000 %
MMXU3: PhV phsB Deadband	10.000 %
MMXU3: PhV phsC Deadband	10.000 %
MMXU3: A phsA Deadband	10.000 %
MMXU3: A phsB Deadband	10.000 %
MMXU3: A phsC Deadband	10.000 %
MMXU3: A neut Deadband	10.000 %
MMXU3: W phsA Deadband	10.000 %
MMXU3: W phsB Deadband	10.000 %
MMXU3: W phsC Deadband	10.000 %
MMXU3: VAr phsA Deadband	10.000 %
MMXU3: VAr phsB Deadband	10.000 %
MMXU3: VAr phsC Deadband	10.000 %
MMXU3: VA phsA Deadband	10.000 %
MMXU3: VA phsB Deadband	10.000 %
MMXU3: VA phsC Deadband	10.000 %
MMXU3: PF phsA Deadband	10.000 %
MMXU3: PF phsB Deadband	10.000 %
MMXU3: PF phsC Deadband	10.000 %
MMXU4: TotW Deadband	10.000 %
MMXU4: TotVAr Deadband	10.000 %
MMXU4: TotVA Deadband	10.000 %
MMXU4: TotPF Deadband	10.000 %
MMXU4: Hz Deadband	10.000 %
MMXU4: PPV phsAB Deadband	10.000 %
MMXU4: PPV phsBC Deadband	10.000 %
MMXU4: PPV phsCA Deadband	10.000 %
MMXU4: PhV phsA Deadband	10.000 %
MMXU4: PhV phsB Deadband	10.000 %
MMXU4: PhV phsC Deadband	10.000 %
MMXU4: A phsA Deadband	10.000 %
MMXU4: A phsB Deadband	10.000 %
MMXU4: A phsC Deadband	10.000 %
MMXU4: A neut Deadband	10.000 %
MMXU4: W phsA Deadband	10.000 %
MMXU4: W phsB Deadband	10.000 %
MMXU4: W phsC Deadband	10.000 %
MMXU4: VAr phsA Deadband	10.000 %
MMXU4: VAr phsB Deadband	10.000 %
MMXU4: VAr phsC Deadband	10.000 %
MMXU4: VA phsA Deadband	10.000 %
MMXU4: VA phsB Deadband	10.000 %
MMXU4: VA phsC Deadband	10.000 %
MMXU4: PF phsA Deadband	10.000 %
MMXU4: PF phsB Deadband	10.000 %
MMXU4: PF phsC Deadband	10.000 %

GGIO1 STATUS CONFIGURATION

Number of Status Points	8
-------------------------	---

GGIO2 CONTROL CONFIGURATION

SPCSO 1 ctlModel	1
SPCSO 2 ctlModel	1
SPCSO 3 ctlModel	1
SPCSO 4 ctlModel	1
SPCSO 5 ctlModel	1
SPCSO 6 ctlModel	1
SPCSO 7 ctlModel	1
SPCSO 8 ctlModel	1
SPCSO 9 ctlModel	1
SPCSO 10 ctlModel	1
SPCSO 11 ctlModel	1
SPCSO 12 ctlModel	1
SPCSO 13 ctlModel	1
SPCSO 14 ctlModel	1

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\TTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

GGIO2 CONTROL CONFIGURATION (continued from last page)

SPCSO 15 ctlModel	1
SPCSO 16 ctlModel	1
SPCSO 17 ctlModel	1
SPCSO 18 ctlModel	1
SPCSO 19 ctlModel	1
SPCSO 20 ctlModel	1
SPCSO 21 ctlModel	1
SPCSO 22 ctlModel	1
SPCSO 23 ctlModel	1
SPCSO 24 ctlModel	1
SPCSO 25 ctlModel	1
SPCSO 26 ctlModel	1
SPCSO 27 ctlModel	1
SPCSO 28 ctlModel	1
SPCSO 29 ctlModel	1
SPCSO 30 ctlModel	1
SPCSO 31 ctlModel	1
SPCSO 32 ctlModel	1
SPCSO 33 ctlModel	1
SPCSO 34 ctlModel	1
SPCSO 35 ctlModel	1
SPCSO 36 ctlModel	1
SPCSO 37 ctlModel	1
SPCSO 38 ctlModel	1
SPCSO 39 ctlModel	1
SPCSO 40 ctlModel	1
SPCSO 41 ctlModel	1
SPCSO 42 ctlModel	1
SPCSO 43 ctlModel	1
SPCSO 44 ctlModel	1
SPCSO 45 ctlModel	1
SPCSO 46 ctlModel	1
SPCSO 47 ctlModel	1
SPCSO 48 ctlModel	1
SPCSO 49 ctlModel	1
SPCSO 50 ctlModel	1
SPCSO 51 ctlModel	1
SPCSO 52 ctlModel	1
SPCSO 53 ctlModel	1
SPCSO 54 ctlModel	1
SPCSO 55 ctlModel	1
SPCSO 56 ctlModel	1
SPCSO 57 ctlModel	1
SPCSO 58 ctlModel	1
SPCSO 59 ctlModel	1
SPCSO 60 ctlModel	1
SPCSO 61 ctlModel	1
SPCSO 62 ctlModel	1
SPCSO 63 ctlModel	1
SPCSO 64 ctlModel	1

GGIO4 ANALOG CONFIGURATION

IEC61850 GGIO4 Analogs	4
IEC61850 GGIO4 Analog 1 Value	SRC2 P
IEC61850 GGIO4 Analog 1 db	0.001 %
IEC61850 GGIO4 Analog 1 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 1 max	1.000
IEC61850 GGIO4 Analog 2 Value	SRC2 Q
IEC61850 GGIO4 Analog 2 db	0.001 %
IEC61850 GGIO4 Analog 2 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 2 max	1.000
IEC61850 GGIO4 Analog 3 Value	SRC2 Frequency
IEC61850 GGIO4 Analog 3 db	0.001 %
IEC61850 GGIO4 Analog 3 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 3 max	1.000

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

GGIO4 ANALOG CONFIGURATION (continued from last page)

IEC61850 GGIO4 Analog 4 Value	SRC2	Vab RMS
IEC61850 GGIO4 Analog 4 db	0.001 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 4 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 4 max	1.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 5 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 5 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 5 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 5 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 6 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 6 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 6 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 6 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 7 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 7 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 7 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 7 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 8 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 8 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 8 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 8 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 9 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 9 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 9 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 9 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 10 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 10 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 10 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 10 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 11 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 11 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 11 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 11 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 12 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 12 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 12 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 12 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 13 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 13 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 13 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 13 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 14 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 14 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 14 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 14 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 15 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 15 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 15 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 15 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 16 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 16 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 16 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 16 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 17 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 17 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 17 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 17 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 18 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 18 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 18 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 18 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 19 Value	OFF	
IEC61850 GGIO4 Analog 19 db	100.000 %	
IEC61850 GGIO4 Analog 19 min	0.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 19 max	1000000.000	
IEC61850 GGIO4 Analog 20 Value	OFF	

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

GGIO4 ANALOG CONFIGURATION (continued from last page)

IEC61850 GGIO4 Analog 20 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 20 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 20 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 21 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 21 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 21 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 21 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 22 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 22 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 22 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 22 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 23 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 23 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 23 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 23 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 24 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 24 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 24 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 24 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 25 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 25 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 25 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 25 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 26 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 26 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 26 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 26 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 27 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 27 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 27 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 27 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 28 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 28 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 28 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 28 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 29 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 29 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 29 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 29 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 30 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 30 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 30 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 30 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 31 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 31 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 31 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 31 max	1000000.000
IEC61850 GGIO4 Analog 32 Value	OFF
IEC61850 GGIO4 Analog 32 db	100.000 %
IEC61850 GGIO4 Analog 32 min	0.000
IEC61850 GGIO4 Analog 32 max	1000000.000

REPORT CONTROL CONFIGURATION

REPORT 1 (GGIO1.BR): RptID	
REPORT 1 (GGIO1.BR): OptFlds	0
REPORT 1 (GGIO1.BR): BufTm	0
REPORT 1 (GGIO1.BR): TrgOps	0
REPORT 1 (GGIO1.BR): IntgPd	0
REPORT 2 (GGIO1.BR01): RptID	
REPORT 2 (GGIO1.BR01): OptFlds	0
REPORT 2 (GGIO1.BR01): BufTm	0
REPORT 2 (GGIO1.BR01): TrgOps	0
REPORT 2 (GGIO1.BR01): IntgPd	0
REPORT 3 (GGIO1.RP): RptID	
REPORT 3 (GGIO1.RP): OptFlds	0

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

REPORT CONTROL CONFIGURATION (continued from last page)

REPORT 3 (GGIO1.RP): BufTm	0
REPORT 3 (GGIO1.RP): TrgOps	0
REPORT 3 (GGIO1.RP): IntgPd	0
REPORT 4 (GGIO4.RP): RptID	
REPORT 4 (GGIO4.RP): OptFlds	0
REPORT 4 (GGIO4.RP): BufTm	0
REPORT 4 (GGIO4.RP): TrgOps	0
REPORT 4 (GGIO4.RP): IntgPd	0
REPORT 5 (MMXU1.BR): RptID	
REPORT 5 (MMXU1.BR): OptFlds	0
REPORT 5 (MMXU1.BR): BufTm	0
REPORT 5 (MMXU1.BR): TrgOps	0
REPORT 5 (MMXU1.BR): IntgPd	0
REPORT 6 (MMXU1.RP): RptID	
REPORT 6 (MMXU1.RP): OptFlds	0
REPORT 6 (MMXU1.RP): BufTm	0
REPORT 6 (MMXU1.RP): TrgOps	0
REPORT 6 (MMXU1.RP): IntgPd	0
REPORT 7 (MMXU2.BR): RptID	
REPORT 7 (MMXU2.BR): OptFlds	0
REPORT 7 (MMXU2.BR): BufTm	0
REPORT 7 (MMXU2.BR): TrgOps	0
REPORT 7 (MMXU2.BR): IntgPd	0
REPORT 8 (MMXU2.RP): RptID	
REPORT 8 (MMXU2.RP): OptFlds	0
REPORT 8 (MMXU2.RP): BufTm	0
REPORT 8 (MMXU2.RP): TrgOps	0
REPORT 8 (MMXU2.RP): IntgPd	0
REPORT 9 (MMXU3.BR): RptID	
REPORT 9 (MMXU3.BR): OptFlds	0
REPORT 9 (MMXU3.BR): BufTm	0
REPORT 9 (MMXU3.BR): TrgOps	0
REPORT 9 (MMXU3.BR): IntgPd	0
REPORT 10 (MMXU3.RP): RptID	
REPORT 10 (MMXU3.RP): OptFlds	0
REPORT 10 (MMXU3.RP): BufTm	0
REPORT 10 (MMXU3.RP): TrgOps	0
REPORT 10 (MMXU3.RP): IntgPd	0
REPORT 11 (MMXU4.BR): RptID	
REPORT 11 (MMXU4.BR): OptFlds	0
REPORT 11 (MMXU4.BR): BufTm	0
REPORT 11 (MMXU4.BR): TrgOps	0
REPORT 11 (MMXU4.BR): IntgPd	0
REPORT 12 (MMXU4.RP): RptID	
REPORT 12 (MMXU4.RP): OptFlds	0
REPORT 12 (MMXU4.RP): BufTm	0
REPORT 12 (MMXU4.RP): TrgOps	0
REPORT 12 (MMXU4.RP): IntgPd	0

XCBR CONFIGURATION

XCBR1 ST.Loc Operand	OFF
Clear XCBR1 OpCnt	No
XCBR2 ST.Loc Operand	OFF
Clear XCBR2 OpCnt	No
XCBR3 ST.Loc Operand	OFF
Clear XCBR3 OpCnt	No
XCBR4 ST.Loc Operand	OFF
Clear XCBR4 OpCnt	No

XSWI CONFIGURATION

XSWI1 ST.Loc Operand	OFF
XSWI2 ST.Loc Operand	OFF
XSWI3 ST.Loc Operand	OFF
XSWI4 ST.Loc Operand	OFF
XSWI5 ST.Loc Operand	OFF

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\TTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

XSWI CONFIGURATION (continued from last page)

XSWI6 ST.Loc Operand	OFF
XSWI7 ST.Loc Operand	OFF
XSWI8 ST.Loc Operand	OFF
XSWI9 ST.Loc Operand	OFF
XSWI10 ST.Loc Operand	OFF
XSWI11 ST.Loc Operand	OFF
XSWI12 ST.Loc Operand	OFF
XSWI13 ST.Loc Operand	OFF
XSWI14 ST.Loc Operand	OFF
XSWI15 ST.Loc Operand	OFF
XSWI16 ST.Loc Operand	OFF
Clear XSWI1 OpCnt	No
Clear XSWI2 OpCnt	No
Clear XSWI3 OpCnt	No
Clear XSWI4 OpCnt	No
Clear XSWI5 OpCnt	No
Clear XSWI6 OpCnt	No
Clear XSWI7 OpCnt	No
Clear XSWI8 OpCnt	No
Clear XSWI9 OpCnt	No
Clear XSWI10 OpCnt	No
Clear XSWI11 OpCnt	No
Clear XSWI12 OpCnt	No
Clear XSWI13 OpCnt	No
Clear XSWI14 OpCnt	No
Clear XSWI15 OpCnt	No
Clear XSWI16 OpCnt	No

HTTP

HTTP TCP Port Number	80
----------------------	----

TFTP

TFTP Main UDP Port Number	69
TFTP Data UDP Port Number 1	0
TFTP Data UDP Port Number 2	0

SNTP

Function	Enabled
Server IP Address	10. 3.104. 7
UDP Port Number	123

MODBUS USER MAP

Address 1	5376
Address 2	5377
Address 3	5378
Address 4	5379
Address 5	5380
Address 6	5381
Address 7	5416
Address 8	5417
Address 9	5418
Address 10	5419
Address 11	5420
Address 12	5421
Address 13	2304
Address 14	2305
Address 15	2306
Address 16	2307
Address 21	13312
Address 22	13313
Address 23	13504
Address 24	13505
Address 25	13506
Address 26	13507
Address 27	13508

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\TTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

MODBUS USER MAP (continued from last page)

Address 28	13509
Address 29	13510
Address 30	13511
Address 31	13512
Address 32	13513
Address 33	13514
Address 34	13515
Address 35	13516
Address 36	13517
Address 37	13518
Address 38	13519
Address 39	13520
Address 40	13521
Address 41	13522
Address 42	13523
Address 43	13524
Address 44	13525
Address 45	13526
Address 46	13527
Address 47	13528
Address 48	13529
Address 49	13530
Address 50	13531
Address 51	13532
Address 52	13533
Address 53	13534
Address 54	13535
Address 55	6677
Address 56	6678
Address 57	6680
Address 58	6681
Address 59	6683
Address 60	6684
Address 61	6688
Address 62	6689
Address 63	6152
Address 64	6153
Address 65	6155
Address 66	6156
Address 67	6158
Address 68	6159
Address 69	7168
Address 70	7169
Address 71	7176
Address 72	7177
Address 73	7192
Address 75	6741
Address 76	6742
Address 77	6744
Address 78	6745
Address 79	6747
Address 80	6748
Address 81	6752
Address 82	6753
Address 83	6216
Address 84	6217
Address 85	6219
Address 86	6220
Address 87	6222
Address 88	6223
Address 89	7200
Address 90	7201
Address 91	7208
Address 92	7209
Address 93	7224

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
C:\USERS\TTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
DEVICE DEFINITION
FILES
ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
VERSION: 5.6X
UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
DESCRIPTION: (NONE)
TEXT COLOR

MODBUS USER MAP (continued from last page)

Address 95	6805
Address 96	6806
Address 97	6808
Address 98	6809
Address 99	6811
Address 100	6812
Address 101	6816
Address 102	6817
Address 103	6280
Address 104	6281
Address 105	6283
Address 106	6284
Address 107	6286
Address 108	6287
Address 109	7232
Address 110	7233
Address 111	7240
Address 112	7241
Address 113	7256
Address 115	6869
Address 116	6870
Address 117	6872
Address 118	6873
Address 119	6875
Address 120	6876
Address 121	6880
Address 122	6881
Address 123	6344
Address 124	6345
Address 125	6347
Address 126	6348
Address 127	6350
Address 128	6351
Address 129	7264
Address 130	7265
Address 131	7272
Address 132	7273
Address 133	7288
Address 135	6933
Address 136	6934
Address 137	6936
Address 138	6937
Address 139	6939
Address 140	6940
Address 141	6944
Address 142	6945
Address 143	6408
Address 144	6409
Address 145	6411
Address 146	6412
Address 147	6414
Address 148	6415
Address 149	7296
Address 150	7297
Address 151	7304
Address 152	7305
Address 153	7320
Address 155	7552
Address 157	45584
Address 189	6172
Address 193	6694
Address 195	6236
Address 199	6758
Address 201	6300
Address 205	6822

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

MODBUS USER MAP (continued from last page)

Address 207	6364
Address 211	6886
Address 213	6428
Address 217	6950
Address 219	6492
Address 223	7014

REAL TIME CLOCK

IRIG-B Signal Type	DC Shift
Real Time Clock Events	Disabled
Time Zone Offset	0.0 hr
DST Function	Disabled

USER-PROGRAMMABLE FAULT REPORT

FAULT REPORT 1: Function	Enabled
FAULT REPORT 1: Prefault Trigger	Oscilografia On (VO5)
FAULT REPORT 1: Fault Trigger	OPER 87T On (VO4)
FAULT REPORT 1: Analog Channel 1	SRC1 Ia RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 2	SRC1 Ib RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 3	SRC1 Ic RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 4	SRC2 Ia RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 5	SRC2 Ib RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 6	SRC2 Ic RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 7	SRC2 In RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 8	SRC2 Ig RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 9	SRC2 Vag RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 10	SRC2 Vbg RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 11	SRC2 Vcg RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 12	SRC2 Vab RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 13	SRC2 Vbc RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 14	SRC2 Vca RMS
FAULT REPORT 1: Analog Channel 15	SRC1 I_1 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 16	SRC1 I_1 Angle
FAULT REPORT 1: Analog Channel 17	SRC1 I_2 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 18	SRC1 I_2 Angle
FAULT REPORT 1: Analog Channel 19	SRC1 I_0 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 20	SRC1 I_0 Angle
FAULT REPORT 1: Analog Channel 21	SRC2 I_1 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 22	SRC2 I_1 Angle
FAULT REPORT 1: Analog Channel 23	SRC2 I_2 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 24	SRC2 I_2 Angle
FAULT REPORT 1: Analog Channel 25	SRC2 I_0 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 26	SRC2 I_0 Angle
FAULT REPORT 1: Analog Channel 27	SRC2 V_1 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 28	SRC2 V_1 Angle
FAULT REPORT 1: Analog Channel 29	SRC2 V_2 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 30	SRC2 V_2 Angle
FAULT REPORT 1: Analog Channel 31	SRC2 V_0 Mag
FAULT REPORT 1: Analog Channel 32	SRC2 V_0 Angle
FAULT REPORT 2: Function	Enabled
FAULT REPORT 2: Prefault Trigger	Oscilografia On (VO5)
FAULT REPORT 2: Fault Trigger	OPER 87T On (VO4)
FAULT REPORT 2: Analog Channel 1	Xfmr Iad Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 2	Xfmr Iad Angle
FAULT REPORT 2: Analog Channel 3	Xfmr Ibd Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 4	Xfmr Ibd Angle
FAULT REPORT 2: Analog Channel 5	Xfmr Icd Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 6	Xfmr Icd Angle
FAULT REPORT 2: Analog Channel 7	Xfmr Iar Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 8	Xfmr Iar Angle
FAULT REPORT 2: Analog Channel 9	Xfmr Ibr Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 10	Xfmr Ibr Angle
FAULT REPORT 2: Analog Channel 11	Xfmr Icr Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 12	Xfmr Icr Angle
FAULT REPORT 2: Analog Channel 13	Xfmr Harm2 Iad Mag

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

USER PROGRAMMABLE FAULT REPORT (continued from last page)

FAULT REPORT 2: Analog Channel 14	Xfmr Harm2 Ibd Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 15	Xfmr Harm2 Icd Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 16	Xfmr Harm5 Iad Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 17	Xfmr Harm5 Ibd Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 18	Xfmr Harm5 Icd Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 19	RGF 1 Igd Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 20	RGF 1 Igr Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 21	SRC2 In Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 22	SRC2 In Angle
FAULT REPORT 2: Analog Channel 23	SRC2 Ig Mag
FAULT REPORT 2: Analog Channel 24	SRC2 Ig Angle
FAULT REPORT 2: Analog Channel 25	Xfmr Ref Winding
FAULT REPORT 2: Analog Channel 26	SRC1 Ia THD
FAULT REPORT 2: Analog Channel 27	SRC1 Ib THD
FAULT REPORT 2: Analog Channel 28	SRC1 Ic THD
FAULT REPORT 2: Analog Channel 29	SRC2 Frequency
FAULT REPORT 2: Analog Channel 30	SRC2 PF
FAULT REPORT 2: Analog Channel 31	SRC2 P
FAULT REPORT 2: Analog Channel 32	SRC2 Q

OSCILLOGRAPHY

Number Of Records	10
Trigger Mode	Automatic Overwrite
Trigger Position	50 %
Trigger Source	Oscilografia On (VO5)
AC Input Waveforms	64 samples/cycle
Digital Channel 1	XFMR PCNT DIFF OP
Digital Channel 2	XFMR INST DIFF OP
Digital Channel 3	PHASE TOC2 OP
Digital Channel 4	GROUND TOC2 OP
Digital Channel 5	NEUTRAL TOC2 OP
Digital Channel 6	XFMR PCNT DIFF PKP A
Digital Channel 7	XFMR PCNT DIFF PKP B
Digital Channel 8	XFMR PCNT DIFF PKP C
Digital Channel 9	XFMR PCNT DIFF 2ND A
Digital Channel 10	XFMR PCNT DIFF 2ND B
Digital Channel 11	XFMR PCNT DIFF 2ND C
Digital Channel 12	XFMR PCNT DIFF 5TH A
Digital Channel 13	XFMR PCNT DIFF 5TH B
Digital Channel 14	XFMR PCNT DIFF 5TH C
Digital Channel 15	PHASE TOC2 PKP
Digital Channel 16	GROUND TOC2 PKP
Digital Channel 17	NEUTRAL TOC2 PKP
Digital Channel 18	TRIP 86T On (VO1)
Digital Channel 19	TRIP 86T IOn (H1)
Digital Channel 20	TRIP 52HT1 On (VO2)
Digital Channel 21	TRP 52HT1 B1 IOn (H2)
Digital Channel 22	TRP 52HT1 B2 IOn (H3)
Digital Channel 23	TRIP 52ET1 On (VO3)
Digital Channel 24	TRP 52ET1 B1 IOn (H4)
Digital Channel 25	TRP 52ET1 B2 IOn (P1)
Digital Channel 26	RESTD GND FT2 OP
Digital Channel 27	RESTD GND FT2 PKP
Digital Channel 28	52HT1 AB On(P8a)
Digital Channel 29	52ET1 AB On(P8c)
Analog Channel 1	Xfmr Iad Mag
Analog Channel 2	Xfmr Iar Mag
Analog Channel 3	Xfmr Ibd Mag
Analog Channel 4	Xfmr Ibr Mag
Analog Channel 5	Xfmr Icd Mag
Analog Channel 6	Xfmr Icr Mag
Analog Channel 7	SRC2 V_1 Mag
Analog Channel 8	Volts Per Hertz 2
Analog Channel 9	SRC2 Frequency
Analog Channel 10	SRC2 P

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

OSCILLOGRAPHY (continued from last page)

Analog Channel 11	SRC2	Q
Analog Channel 12	SRC2	In Mag
Analog Channel 13	SRC2	In Angle
Analog Channel 14	SRC2	Ig Mag
Analog Channel 15	SRC2	Ig Angle
Analog Channel 16	RGF 2	Igd Mag

DATA LOGGER

Data Logger Mode	Continuous
Data Logger Trigger	OFF
Rate	900000 msec
Channel 1	SRC1 Vx RMS
Channel 2	SRC2 Vab RMS
Channel 3	SRC2 P
Channel 4	SRC2 Q
Channel 5	SRC2 S
Channel 6	SRC2 PF

DEMAND

Current Method	Thermal Exponential
Power Method	Thermal Exponential
Interval	15 MIN
Trigger	OFF

USER-PROGRAMMABLE LEADS

TRIP AND ALARMS LEADS

Trip LED Input	OPER 87T On (VO4)
Alarm LED Input	ANY MAJOR ERROR

USER PROGRAMMABLE LEADS

LED 1: OPERAND	SETTING GROUP ACT 1
LED 1: TYPE	Self-Reset
LED 2: OPERAND	SETTING GROUP ACT 2
LED 2: TYPE	Self-Reset
LED 17: OPERAND	XFMR PCNT DIFF OP
LED 17: TYPE	Latched
LED 18: OPERAND	XFMR INST DIFF OP
LED 18: TYPE	Latched
LED 19: OPERAND	PHASE TOC2 OP
LED 19: TYPE	Latched
LED 20: OPERAND	GROUND TOC2 OP
LED 20: TYPE	Latched
LED 21: OPERAND	NEUTRAL TOC2 OP
LED 21: TYPE	Latched
LED 25: OPERAND	26Q/85°C AC On(H5a)
LED 25: TYPE	Self-Reset
LED 26: OPERAND	26E/105°C EN On(H5c)
LED 26: TYPE	Self-Reset
LED 27: OPERAND	Falla MTE On(H6a)
LED 27: TYPE	Self-Reset
LED 28: OPERAND	24Q/T1 On(H6c)
LED 28: TYPE	Self-Reset
LED 29: OPERAND	BU/T1 On(H7c)
LED 29: TYPE	Self-Reset
LED 30: OPERAND	BU/CTBC On(H8a)
LED 30: TYPE	Self-Reset
LED 31: OPERAND	63/CTBC On(H8c)
LED 31: TYPE	Self-Reset
LED 32: OPERAND	63/T1 On(P5a)
LED 32: TYPE	Self-Reset
LED 33: OPERAND	86T1 Operado On(P5c)
LED 33: TYPE	Latched
LED 34: OPERAND	Falla Refrig On(P6a)
LED 34: TYPE	Self-Reset
LED 35: OPERAND	Vent. Funcio On(P6c)

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

USER PROGRAMMABLE LEDS (continued from last page)

LED 35: TYPE	Self-Reset
LED 36: OPERAND	Falla CTBC On(P7a)
LED 36: TYPE	Self-Reset
LED 37: OPERAND	SW Ref./ Loc On(P7c)
LED 37: TYPE	Self-Reset
LED 38: OPERAND	24Q/CTBC On(H7a)
LED 38: TYPE	Self-Reset
LED 41: OPERAND	52HT1 AB On(P8a)
LED 41: TYPE	Self-Reset
LED 42: OPERAND	52HT1 AB Off(P8a)
LED 42: TYPE	Self-Reset
LED 43: OPERAND	52ET1 AB On(P8c)
LED 43: TYPE	Self-Reset
LED 44: OPERAND	52ET1 AB Off(P8c)
LED 44: TYPE	Self-Reset

USER PROGRAMMABLE SELF TESTS

Remote Device Off Function	Enabled
Battery Fail Function	Enabled
SNTP Fail Function	Enabled
IRIG B Fail Function	Enabled

FLEX STATES

Parameter 1	P_MVA (FE 5) OP
Parameter 2	P_MVA (FE 5) DPO

USER-DEFINABLE DISPLAYS

USER DISPLAY 1: Top Line	Corr Prim Ia:~
USER DISPLAY 1: Bottom Line	Ib:~ Ic:~
USER DISPLAY 1: Item 1	6144
USER DISPLAY 1: Item 2	6146
USER DISPLAY 1: Item 3	6148
USER DISPLAY 1: Item 4	0
USER DISPLAY 1: Item 5	0
USER DISPLAY 2: Top Line	Corr Sec Ia:~
USER DISPLAY 2: Bottom Line	Ib:~ Ic:~
USER DISPLAY 2: Item 1	6208
USER DISPLAY 2: Item 2	6210
USER DISPLAY 2: Item 3	6212
USER DISPLAY 2: Item 4	0
USER DISPLAY 2: Item 5	0
USER DISPLAY 3: Top Line	Diff Corr Ia:~
USER DISPLAY 3: Bottom Line	Ib:~ Ic:~
USER DISPLAY 3: Item 1	8961
USER DISPLAY 3: Item 2	8969
USER DISPLAY 3: Item 3	8977
USER DISPLAY 3: Item 4	0
USER DISPLAY 3: Item 5	0
USER DISPLAY 4: Top Line	Ret Corr Ia:~
USER DISPLAY 4: Bottom Line	Ib:~ Ic:~
USER DISPLAY 4: Item 1	8963
USER DISPLAY 4: Item 2	8971
USER DISPLAY 4: Item 3	8979
USER DISPLAY 4: Item 4	0
USER DISPLAY 4: Item 5	0
USER DISPLAY 5: Top Line	ELECDA
USER DISPLAY 5: Bottom Line	S/E Calama
USER DISPLAY 5: Item 1	0
USER DISPLAY 5: Item 2	0
USER DISPLAY 5: Item 3	0
USER DISPLAY 5: Item 4	0
USER DISPLAY 5: Item 5	0
USER DISPLAY 6: Top Line	Proteccion 87T
USER DISPLAY 6: Bottom Line	Diferencial T1
USER DISPLAY 6: Item 1	0

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

USER-DEFINABLE DISPLAYS (continued from last page)

USER DISPLAY 6: Item 2	0
USER DISPLAY 6: Item 3	0
USER DISPLAY 6: Item 4	0
USER DISPLAY 6: Item 5	0
Invoke and Scroll	OFF

INSTALLATION

Relay Name	CLM-T1-87T-T60
------------	----------------

SYSTEM SETUP

AC INPUTS

CURRENT

CT F1: Phase CT Primary	300 A
CT F1: Phase CT Secondary	5 A
CT F1: Ground CT Primary	300 A
CT F1: Ground CT Secondary	5 A
CT M1: Phase CT Primary	1000 A
CT M1: Phase CT Secondary	5 A
CT M1: Ground CT Primary	400 A
CT M1: Ground CT Secondary	5 A
CT M5: Phase CT Primary	1 A
CT M5: Phase CT Secondary	1 A
CT M5: Ground CT Primary	1 A
CT M5: Ground CT Secondary	1 A

VOLTAGE

VT F5: Phase VT Connection	Wye
VT F5: Phase VT Secondary	66.4 V
VT F5: Phase VT Ratio	200.00 :1
VT F5: Auxiliary VT Connection	Vab
VT F5: Auxiliary VT Secondary	57.7 V
VT F5: Auxiliary VT Ratio	1000.00 :1

POWER SYSTEM

Nominal Frequency	50 Hz
Phase Rotation	ABC
Frequency And Phase Reference	T1 23 (SRC 2)
Frequency Tracking Function	Enabled

SIGNAL SOURCES

SOURCE 1: Name	T1 100
SOURCE 1: Phase CT	F1
SOURCE 1: Ground CT	None
SOURCE 1: Phase VT	None
SOURCE 1: Auxiliary VT	F5
SOURCE 2: Name	T1 23
SOURCE 2: Phase CT	M1
SOURCE 2: Ground CT	M1
SOURCE 2: Phase VT	F5
SOURCE 2: Auxiliary VT	None

TRANSFORMER

GENERAL

Number Of Windings	2
Reference Winding Selection	Automatic Selection
Phase Compensation	Internal (software)
Load Loss At Rated Load	100 kW
Rated Winding Temperature Rise	65°C (oil)
No Load Loss	10 kW
Type Of Cooling	OA
Top-oil Rise Over Ambient	35 °C
Thermal Capacity	100.00 kWh/°C
Winding Thermal Time Constant	2.00 min

WINDINGS

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

WINDINGS (continued from last page)

WINDING 1: Source	T1 100 (SRC 1)
WINDING 1: Rated MVA	33.000 MVA
WINDING 1: Nominal Phs-phs Voltage	105.000 kV
WINDING 1: Connection	Delta
WINDING 1: Grounding	Not within zone
WINDING 1: Angle Wrt Winding 1	0.0 deg
WINDING 1: Resistance	10.0000 ohms
WINDING 2: Source	T1 23 (SRC 2)
WINDING 2: Rated MVA	33.000 MVA
WINDING 2: Nominal Phs-phs Voltage	23.000 kV
WINDING 2: Connection	Wye
WINDING 2: Grounding	Within zone
WINDING 2: Angle Wrt Winding 1	-30.0 deg
WINDING 2: Resistance	10.0000 ohms

THERMAL INPUTS

Winding Currents	T1 100 (SRC 1)
Ambient Temperature Sensor	RTD Input 1
Ambient Temperature January Average	-20 °C
Ambient Temperature February Average	-30 °C
Ambient Temperature March Average	-10 °C
Ambient Temperature April Average	10 °C
Ambient Temperature May Average	20 °C
Ambient Temperature June Average	30 °C
Ambient Temperature July Average	30 °C
Ambient Temperature August Average	30 °C
Ambient Temperature September Average	20 °C
Ambient Temperature October Average	10 °C
Ambient Temperature November Average	10 °C
Ambient Temperature December Average	-10 °C
Top Oil Temperature Sensor	RTD Input 1

FLEXLOGIC

FLEXLOGIC EQUATION EDITOR

FlexLogic Entry 1	XFMR PCNT DIFF OP
FlexLogic Entry 2	XFMR INST DIFF OP
FlexLogic Entry 3	OR(2)
FlexLogic Entry 4	= TRIP 86T (VO1)
FlexLogic Entry 5	TRIP 86T On (VO1)
FlexLogic Entry 6	Off
FlexLogic Entry 7	Off
FlexLogic Entry 8	Off
FlexLogic Entry 9	OR(4)
FlexLogic Entry 10	= TRIP 52HT1 (VO2)
FlexLogic Entry 11	TRIP 86T On (VO1)
FlexLogic Entry 12	PHASE TOC2 OP
FlexLogic Entry 13	GROUND TOC2 OP
FlexLogic Entry 14	NEUTRAL TOC2 OP
FlexLogic Entry 15	OR(4)
FlexLogic Entry 16	= TRIP 52ET1 (VO3)
FlexLogic Entry 17	TRIP 86T On (VO1)
FlexLogic Entry 18	TRIP 52HT1 On (VO2)
FlexLogic Entry 19	TRIP 52ET1 On (VO3)
FlexLogic Entry 20	OR(3)
FlexLogic Entry 21	= OPER 87T (VO4)
FlexLogic Entry 22	OPER 87T On (VO4)
FlexLogic Entry 23	PHASE TOC2 PKP
FlexLogic Entry 24	GROUND TOC2 PKP
FlexLogic Entry 25	NEUTRAL TOC2 PKP
FlexLogic Entry 26	XFMR PCNT DIFF PKP A
FlexLogic Entry 27	XFMR PCNT DIFF PKP B
FlexLogic Entry 28	XFMR PCNT DIFF PKP C
FlexLogic Entry 29	RESTD GND FT2 PKP
FlexLogic Entry 30	OR(8)
FlexLogic Entry 31	= Oscilografia (VO5)

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

FLEXLOGIC EQUATION EDITOR (continued from last page)

FlexLogic Entry 32	52HT1 AB Off(P8a)
FlexLogic Entry 33	52ET1 AB Off(P8c)
FlexLogic Entry 34	86T1 Operado Off(P5c)
FlexLogic Entry 35	AND(3)
FlexLogic Entry 36	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 37	= RESET ALARMA (VO6)
FlexLogic Entry 38	P_MVA (FE 5) OP
FlexLogic Entry 39	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 40	= VENT MANUAL (VO7)
FlexLogic Entry 41	P_MVA (FE 5) DPO
FlexLogic Entry 42	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 43	= VENT AUTOMAT (VO8)
FlexLogic Entry 44	XFMR INST DIFF O(DE1) OP
FlexLogic Entry 45	XFMR PCNT DIFF O(DE2) OP
FlexLogic Entry 46	Off
FlexLogic Entry 47	OR(3)
FlexLogic Entry 48	= OP DIFER. 87 (VO68)
FlexLogic Entry 49	PHASE TOC1 OP
FlexLogic Entry 50	Off
FlexLogic Entry 51	OR(2)
FlexLogic Entry 52	= OP 50/51P (VO69)
FlexLogic Entry 53	NEUTRAL TOC1 OP
FlexLogic Entry 54	GROUND TOC1 OP
FlexLogic Entry 55	Off
FlexLogic Entry 56	OR(3)
FlexLogic Entry 57	= OP 50/51N (VO70)
FlexLogic Entry 58	SW Ref./ Loc On(P7c)
FlexLogic Entry 59	NOT
FlexLogic Entry 60	= Vent Remoto (VO9)
FlexLogic Entry 61	51OL (FE 6) OP
FlexLogic Entry 62	= SCA Sobrecar (VO10)
FlexLogic Entry 63	SETTING GROUP ACT 1
FlexLogic Entry 64	= G1 ACTIVO (VO11)
FlexLogic Entry 65	SETTING GROUP ACT 2
FlexLogic Entry 66	= G2 ACTIVO (VO12)
FlexLogic Entry 67	LATCH 2 ON
FlexLogic Entry 68	= BLK G AJUST (VO13)
FlexLogic Entry 69	LATCH 2 OFF
FlexLogic Entry 70	= DBLK G AJUST (VO14)
FlexLogic Entry 71	TRIP 52ET1 On (VO3)
FlexLogic Entry 72	OPER 87T On (VO4)
FlexLogic Entry 73	OR(2)
FlexLogic Entry 74	52ET1 AB On(P8c)
FlexLogic Entry 75	AND(2)
FlexLogic Entry 76	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 77	TIMER 1
FlexLogic Entry 78	= AP TRI 52ET1 (VO15)
FlexLogic Entry 79	AP TRI 52ET1 On (VO15)
FlexLogic Entry 80	NOT
FlexLogic Entry 81	52ET1 AB On(P8c)
FlexLogic Entry 82	AND(2)
FlexLogic Entry 83	POSITIVE ONE SHOT
FlexLogic Entry 84	TIMER 2
FlexLogic Entry 85	= AP CTR 52ET1 (VO16)
FlexLogic Entry 86	END

FLEXLOGIC TIMERS

Timer 1: Type	second
Timer 1: Pickup Delay	0
Timer 1: Dropout Delay	2
Timer 2: Type	second
Timer 2: Pickup Delay	0
Timer 2: Dropout Delay	2

FLEXELEMENTS

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

FLEXELEMENTS (continued from last page)

FLEXELEMENTS 1: Function	Enabled
FLEXELEMENTS 1: Name	R_BS_P
FLEXELEMENTS 1: InputPlus	SRC2 P
FLEXELEMENTS 1: InputMinus	OFF
FLEXELEMENTS 1: InputMode	SIGNED
FLEXELEMENTS 1: Compare Mode	LEVEL
FLEXELEMENTS 1: Direction Type	OVER
FLEXELEMENTS 1: Pickup	0.005 pu
FLEXELEMENTS 1: Hysteresis	1.0 %
FLEXELEMENTS 1: DeltaTUnits	Milliseconds
FLEXELEMENTS 1: DeltaT	20
FLEXELEMENTS 1: Pickup Delay	0.100 s
FLEXELEMENTS 1: Reset Delay	0.000 s
FLEXELEMENTS 1: Block	OFF
FLEXELEMENTS 1: Target	Disabled
FLEXELEMENTS 1: Events	Disabled
FLEXELEMENTS 2: Function	Enabled
FLEXELEMENTS 2: Name	I_BS_P
FLEXELEMENTS 2: InputPlus	SRC2 P
FLEXELEMENTS 2: InputMinus	OFF
FLEXELEMENTS 2: InputMode	SIGNED
FLEXELEMENTS 2: Compare Mode	LEVEL
FLEXELEMENTS 2: Direction Type	UNDER
FLEXELEMENTS 2: Pickup	-0.005 pu
FLEXELEMENTS 2: Hysteresis	1.0 %
FLEXELEMENTS 2: DeltaTUnits	Milliseconds
FLEXELEMENTS 2: DeltaT	20
FLEXELEMENTS 2: Pickup Delay	0.100 s
FLEXELEMENTS 2: Reset Delay	0.000 s
FLEXELEMENTS 2: Block	OFF
FLEXELEMENTS 2: Target	Disabled
FLEXELEMENTS 2: Events	Disabled
FLEXELEMENTS 3: Function	Enabled
FLEXELEMENTS 3: Name	R_BS_Q
FLEXELEMENTS 3: InputPlus	SRC2 Q
FLEXELEMENTS 3: InputMinus	OFF
FLEXELEMENTS 3: InputMode	SIGNED
FLEXELEMENTS 3: Compare Mode	LEVEL
FLEXELEMENTS 3: Direction Type	OVER
FLEXELEMENTS 3: Pickup	0.005 pu
FLEXELEMENTS 3: Hysteresis	1.0 %
FLEXELEMENTS 3: DeltaTUnits	Milliseconds
FLEXELEMENTS 3: DeltaT	20
FLEXELEMENTS 3: Pickup Delay	0.100 s
FLEXELEMENTS 3: Reset Delay	0.000 s
FLEXELEMENTS 3: Block	OFF
FLEXELEMENTS 3: Target	Disabled
FLEXELEMENTS 3: Events	Disabled
FLEXELEMENTS 4: Function	Enabled
FLEXELEMENTS 4: Name	I_BS_Q
FLEXELEMENTS 4: InputPlus	SRC2 Q
FLEXELEMENTS 4: InputMinus	OFF
FLEXELEMENTS 4: InputMode	SIGNED
FLEXELEMENTS 4: Compare Mode	LEVEL
FLEXELEMENTS 4: Direction Type	UNDER
FLEXELEMENTS 4: Pickup	-0.005 pu
FLEXELEMENTS 4: Hysteresis	1.0 %
FLEXELEMENTS 4: DeltaTUnits	Milliseconds
FLEXELEMENTS 4: DeltaT	20
FLEXELEMENTS 4: Pickup Delay	1.000 s
FLEXELEMENTS 4: Reset Delay	0.000 s
FLEXELEMENTS 4: Block	OFF
FLEXELEMENTS 4: Target	Disabled
FLEXELEMENTS 4: Events	Disabled
FLEXELEMENTS 5: Function	Enabled

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

FLEXELEMENTS (continued from last page)

FLEXELEMENTS 5: Name	P_MVA
FLEXELEMENTS 5: InputPlus	SRC2 S
FLEXELEMENTS 5: InputMinus	OFF
FLEXELEMENTS 5: InputMode	SIGNED
FLEXELEMENTS 5: Compare Mode	LEVEL
FLEXELEMENTS 5: Direction Type	OVER
FLEXELEMENTS 5: Pickup	1.957 pu
FLEXELEMENTS 5: Hysteresis	4.4 %
FLEXELEMENTS 5: DeltaTUnits	Milliseconds
FLEXELEMENTS 5: DeltaT	20
FLEXELEMENTS 5: Pickup Delay	1.000 s
FLEXELEMENTS 5: Reset Delay	0.000 s
FLEXELEMENTS 5: Block	OFF
FLEXELEMENTS 5: Target	Disabled
FLEXELEMENTS 5: Events	Disabled
FLEXELEMENTS 6: Function	Enabled
FLEXELEMENTS 6: Name	51OL
FLEXELEMENTS 6: InputPlus	SRC1 I_1 Mag
FLEXELEMENTS 6: InputMinus	OFF
FLEXELEMENTS 6: InputMode	SIGNED
FLEXELEMENTS 6: Compare Mode	LEVEL
FLEXELEMENTS 6: Direction Type	OVER
FLEXELEMENTS 6: Pickup	1.730 pu
FLEXELEMENTS 6: Hysteresis	3.0 %
FLEXELEMENTS 6: DeltaTUnits	Milliseconds
FLEXELEMENTS 6: DeltaT	20
FLEXELEMENTS 6: Pickup Delay	2.000 s
FLEXELEMENTS 6: Reset Delay	0.000 s
FLEXELEMENTS 6: Block	OFF
FLEXELEMENTS 6: Target	Self-reset
FLEXELEMENTS 6: Events	Enabled

NON-VOLATILE LATCHES

LATCH 1: Function	Enabled
LATCH 1: Type	Reset Dominant
LATCH 1: Set	SCA G2 ACTIV On (VI2)
LATCH 1: Reset	SCA G1 ACTIV On (VI1)
LATCH 1: Target	Disabled
LATCH 1: Events	Disabled
LATCH 2: Function	Enabled
LATCH 2: Type	Reset Dominant
LATCH 2: Set	BLK G AJUST On (VI3)
LATCH 2: Reset	DBLK G AJUST On (VI4)
LATCH 2: Target	Disabled
LATCH 2: Events	Disabled

GROUPED ELEMENTS

GROUP 1

TRANSFORMER

PERCENT DIFFERENTIAL [GROUP 1]

Function	Enabled
Pickup	0.300 pu
Slope 1	25 %
Break 1	1.500 pu
Break 2	6.000 pu
Slope 2	60 %
Inrush Inhibit Function	Adapt. 2nd
Inrush Inhibit Mode	Average
Inrush Inhibit Level	20.0 % fo
Overexcitation Inhibit Function	5th
Overexcitation Inhibit Level	15.0 % fo
Block	OFF
Target	Latched
Events	Enabled

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

<u>INSTANTANEOUS DIFFERENTIAL [GROUP 1]</u>	
Function	Enabled
Pickup	8.000 pu
Block	OFF
Target	Latched
Events	Enabled
PHASE CURRENT	
<u>PHASE TOC [GROUP 1]</u>	
PHASE TOC2: Function	Enabled
PHASE TOC2: Signal Source	T1 23 (SRC 2)
PHASE TOC2: Input	Phasor
PHASE TOC2: Pickup	1.030 pu
PHASE TOC2: Curve	IEC Curve B
PHASE TOC2: TD Multiplier	0.25
PHASE TOC2: Reset	Instantaneous
PHASE TOC2: Voltage Restraint	Disabled
PHASE TOC2: Block A	OFF
PHASE TOC2: Block B	OFF
PHASE TOC2: Block C	OFF
PHASE TOC2: Target	Latched
PHASE TOC2: Events	Enabled
NEUTRAL CURRENT	
<u>NEUTRAL TOC [GROUP 1]</u>	
NEUTRAL TOC2: Function	Enabled
NEUTRAL TOC2: Source	T1 23 (SRC 2)
NEUTRAL TOC2: Input	Phasor
NEUTRAL TOC2: Pickup	0.100 pu
NEUTRAL TOC2: Curve	IEC Curve A
NEUTRAL TOC2: TD Multiplier	0.44
NEUTRAL TOC2: Reset	Instantaneous
NEUTRAL TOC2: Block	OFF
NEUTRAL TOC2: Target	Latched
NEUTRAL TOC2: Events	Enabled
GROUND CURRENT	
<u>GROUND TOC [GROUP 1]</u>	
GROUND TOC2: Function	Enabled
GROUND TOC2: Source	T1 23 (SRC 2)
GROUND TOC2: Input	Phasor
GROUND TOC2: Pickup	0.250 pu
GROUND TOC2: Curve	IEC Curve A
GROUND TOC2: TD Multiplier	0.44
GROUND TOC2: Reset	Instantaneous
GROUND TOC2: Block	OFF
GROUND TOC2: Target	Latched
GROUND TOC2: Events	Enabled
<u>RESTRICTED GROUND FAULT [GROUP 1]</u>	
RGF2: Function	Enabled
RGF2: Source	T1 23 (SRC 2)
RGF2: Pickup	0.100 pu
RGF2: Slope	40 %
RGF2: Pickup Delay	0.05 s
RGF2: Reset Delay	0.00 s
RGF2: Block	OFF
RGF2: Target	Disabled
RGF2: Events	Enabled
VOLTAGE ELEMENTS	
<u>VOLTS PER HERTZ [GROUP 1]</u>	
VOLTS PER HERTZ 1: Function	Enabled
VOLTS PER HERTZ 1: Source	T1 100 (SRC 1)
VOLTS PER HERTZ 1: Pickup	0.80 pu
VOLTS PER HERTZ 1: Curves	Definite Time

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

VOLTS PER HERTZ [GROUP 1] (continued from last page)

VOLTS PER HERTZ 1: TD Multiplier	1.00
VOLTS PER HERTZ 1: T Reset	1.0 s
VOLTS PER HERTZ 1: Block	OFF
VOLTS PER HERTZ 1: Target	Disabled
VOLTS PER HERTZ 1: Events	Disabled

GROUP 2

TRANSFORMER

PERCENT DIFFERENTIAL [GROUP 2]

Function	Enabled
Pickup	0.300 pu
Slope 1	25 %
Break 1	1.500 pu
Break 2	6.000 pu
Slope 2	60 %
Inrush Inhibit Function	Adapt. 2nd
Inrush Inhibit Mode	Average
Inrush Inhibit Level	20.0 % fo
Overexcitation Inhibit Function	Disabled
Overexcitation Inhibit Level	15.0 % fo
Block	OFF
Target	Latched
Events	Enabled

INSTANTANEOUS DIFFERENTIAL [GROUP 2]

Function	Enabled
Pickup	8.000 pu
Block	OFF
Target	Latched
Events	Enabled

PHASE CURRENT

PHASE TOC [GROUP 2]

PHASE TOC2: Function	Enabled
PHASE TOC2: Signal Source	T1 23 (SRC 2)
PHASE TOC2: Input	Phasor
PHASE TOC2: Pickup	0.628 pu
PHASE TOC2: Curve	IEEE Very Inv
PHASE TOC2: TD Multiplier	0.44
PHASE TOC2: Reset	Instantaneous
PHASE TOC2: Voltage Restraint	Disabled
PHASE TOC2: Block A	OFF
PHASE TOC2: Block B	OFF
PHASE TOC2: Block C	OFF
PHASE TOC2: Target	Latched
PHASE TOC2: Events	Enabled

NEUTRAL CURRENT

NEUTRAL TOC [GROUP 2]

NEUTRAL TOC2: Function	Enabled
NEUTRAL TOC2: Source	T1 23 (SRC 2)
NEUTRAL TOC2: Input	Phasor
NEUTRAL TOC2: Pickup	0.100 pu
NEUTRAL TOC2: Curve	IEC Curve A
NEUTRAL TOC2: TD Multiplier	0.16
NEUTRAL TOC2: Reset	Instantaneous
NEUTRAL TOC2: Block	OFF
NEUTRAL TOC2: Target	Latched
NEUTRAL TOC2: Events	Enabled

GROUND CURRENT

GROUND TOC [GROUP 2]

GROUND TOC2: Function	Enabled
GROUND TOC2: Source	T1 23 (SRC 2)
GROUND TOC2: Input	Phasor

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

GROUND TOC [GROUP 2] (continued from last page)

GROUND TOC2: Pickup	0.250 pu
GROUND TOC2: Curve	IEC Curve A
GROUND TOC2: TD Multiplier	0.16
GROUND TOC2: Reset	Instantaneous
GROUND TOC2: Block	OFF
GROUND TOC2: Target	Latched
GROUND TOC2: Events	Enabled

RESTRICTED GROUND FAULT [GROUP 2]

RGF2: Function	Enabled
RGF2: Source	T1 23 (SRC 2)
RGF2: Pickup	0.100 pu
RGF2: Slope	40 %
RGF2: Pickup Delay	0.05 s
RGF2: Reset Delay	0.00 s
RGF2: Block	OFF
RGF2: Target	Disabled
RGF2: Events	Enabled

VOLTAGE ELEMENTS

VOLTS PER HERTZ [GROUP 2]

VOLTS PER HERTZ 1: Function	Enabled
VOLTS PER HERTZ 1: Source	T1 100 (SRC 1)
VOLTS PER HERTZ 1: Pickup	0.80 pu
VOLTS PER HERTZ 1: Curves	Definite Time
VOLTS PER HERTZ 1: TD Multiplier	1.00
VOLTS PER HERTZ 1: T Reset	1.0 s
VOLTS PER HERTZ 1: Block	OFF
VOLTS PER HERTZ 1: Target	Disabled
VOLTS PER HERTZ 1: Events	Disabled

CONTROL ELEMENTS

SETTING GROUPS

Function	Enabled
Block	OFF
Group 2 Activate On	LATCH 1 ON
Group 3 Activate On	OFF
Group 4 Activate On	OFF
Group 5 Activate On	OFF
Group 6 Activate On	OFF
Group 1 Name	
Group 2 Name	
Group 3 Name	
Group 4 Name	
Group 5 Name	
Group 6 Name	
Events	Enabled

DIGITAL ELEMENTS

Digital Element 1 Function	Enabled
Digital Element 1 Name	XFMR INST DIFF O
Digital Element 1 Input	XFMR INST DIFF OP
Digital Element 1 Pickup Delay	0.000 s
Digital Element 1 Reset Delay	15.000 s
Digital Element 1 Pickup Led	Disabled
Digital Element 1 Block	OFF
Digital Element 1 Target	Disabled
Digital Element 1 Events	Disabled
Digital Element 2 Function	Enabled
Digital Element 2 Name	XFMR PCNT DIFF O
Digital Element 2 Input	XFMR PCNT DIFF OP
Digital Element 2 Pickup Delay	0.000 s
Digital Element 2 Reset Delay	15.000 s
Digital Element 2 Pickup Led	Disabled
Digital Element 2 Block	OFF

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

DIGITAL ELEMENTS (continued from last page)

Digital Element 2 Target Disabled
 Digital Element 2 Events Disabled

INPUTS/OUTPUTS

CONTACT INPUTS

[H5A] Contact Input 1 ID 26Q/85°C AC
 [H5A] Contact Input 1 Debounce Time 2.0 ms
 [H5A] Contact Input 1 Events Enabled
 [H5C] Contact Input 2 ID 26E/105°C EN
 [H5C] Contact Input 2 Debounce Time 2.0 ms
 [H5C] Contact Input 2 Events Enabled
 [H6A] Contact Input 3 ID Falla MTE
 [H6A] Contact Input 3 Debounce Time 2.0 ms
 [H6A] Contact Input 3 Events Enabled
 [H6C] Contact Input 4 ID 24Q/T1
 [H6C] Contact Input 4 Debounce Time 2.0 ms
 [H6C] Contact Input 4 Events Enabled
 [H7A] Contact Input 5 ID 24Q/CTBC
 [H7A] Contact Input 5 Debounce Time 2.0 ms
 [H7A] Contact Input 5 Events Enabled
 [H7C] Contact Input 6 ID BU/T1
 [H7C] Contact Input 6 Debounce Time 2.0 ms
 [H7C] Contact Input 6 Events Enabled
 [H8A] Contact Input 7 ID BU/CTBC
 [H8A] Contact Input 7 Debounce Time 2.0 ms
 [H8A] Contact Input 7 Events Enabled
 [H8C] Contact Input 8 ID 63/CTBC
 [H8C] Contact Input 8 Debounce Time 2.0 ms
 [H8C] Contact Input 8 Events Enabled
 [P5A] Contact Input 9 ID 63/T1
 [P5A] Contact Input 9 Debounce Time 2.0 ms
 [P5A] Contact Input 9 Events Enabled
 [P5C] Contact Input 10 ID 86T1 Operado
 [P5C] Contact Input 10 Debounce Time 2.0 ms
 [P5C] Contact Input 10 Events Enabled
 [P6A] Contact Input 11 ID Falla Refrig
 [P6A] Contact Input 11 Debounce Time 2.0 ms
 [P6A] Contact Input 11 Events Enabled
 [P6C] Contact Input 12 ID Vent. Funcio
 [P6C] Contact Input 12 Debounce Time 2.0 ms
 [P6C] Contact Input 12 Events Enabled
 [P7A] Contact Input 13 ID Falla CTBC
 [P7A] Contact Input 13 Debounce Time 2.0 ms
 [P7A] Contact Input 13 Events Enabled
 [P7C] Contact Input 14 ID SW Ref./ Loc
 [P7C] Contact Input 14 Debounce Time 2.0 ms
 [P7C] Contact Input 14 Events Enabled
 [P8A] Contact Input 15 ID 52HT1 AB
 [P8A] Contact Input 15 Debounce Time 2.0 ms
 [P8A] Contact Input 15 Events Enabled
 [P8C] Contact Input 16 ID 52ET1 AB
 [P8C] Contact Input 16 Debounce Time 2.0 ms
 [P8C] Contact Input 16 Events Enabled

CONTACT INPUT THRESHOLDS

26Q/85°C AC, 26E/105°C EN, Falla MTE, 24Q/T1(H5a, H5c, H6a, H6c) 84 Vdc
 24Q/CTBC, BU/T1, BU/CTBC, 63/CTBC(H7a, H7c, H8a, H8c) 84 Vdc
 63/T1, 86T1 Operado, Falla Refrig, Vent. Funcio(P5a, P5c, P6a, P6c) 84 Vdc
 Falla CTBC, SW Ref./ Loc, 52HT1 AB, 52ET1 AB(P7a, P7c, P8a, P8c) 84 Vdc

VIRTUAL INPUTS

VIRTUAL INPUTS

Virtual Input 1 Function Enabled
 Virtual Input 1 ID SCA G1 ACTIV
 Virtual Input 1 Type Self-Reset

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

VIRTUAL INPUTS (continued from last page)

Virtual Input 1 Events	Enabled
Virtual Input 2 Function	Enabled
Virtual Input 2 ID	SCA G2 ACTIV
Virtual Input 2 Type	Self-Reset
Virtual Input 2 Events	Enabled
Virtual Input 3 Function	Enabled
Virtual Input 3 ID	BLK G AJUST
Virtual Input 3 Type	Self-Reset
Virtual Input 3 Events	Enabled
Virtual Input 4 Function	Enabled
Virtual Input 4 ID	DBLK G AJUST
Virtual Input 4 Type	Self-Reset
Virtual Input 4 Events	Enabled

CONTACT OUTPUTS

[H1] Contact Output 1 ID	TRIP 86T
[H1] Contact Output 1 Operate	TRIP 86T On (VO1)
[H1] Contact Output 1 Seal-In	OFF
[H1] Contact Output 1 Events	Enabled
[H2] Contact Output 2 ID	TRP 52HT1 B1
[H2] Contact Output 2 Operate	TRIP 52HT1 On (VO2)
[H2] Contact Output 2 Seal-In	OFF
[H2] Contact Output 2 Events	Enabled
[H3] Contact Output 3 ID	TRP 52HT1 B2
[H3] Contact Output 3 Operate	TRIP 52HT1 On (VO2)
[H3] Contact Output 3 Seal-In	OFF
[H3] Contact Output 3 Events	Enabled
[H4] Contact Output 4 ID	TRP 52ET1 B1
[H4] Contact Output 4 Operate	TRIP 52ET1 On (VO3)
[H4] Contact Output 4 Seal-In	OFF
[H4] Contact Output 4 Events	Enabled
[P1] Contact Output 5 ID	TRP 52ET1 B2
[P1] Contact Output 5 Operate	TRIP 52ET1 On (VO3)
[P1] Contact Output 5 Seal-In	OFF
[P1] Contact Output 5 Events	Enabled
[P2] Contact Output 6 ID	OPER 87T
[P2] Contact Output 6 Operate	OP DIFER. 87 On (VO68)
[P2] Contact Output 6 Seal-In	OFF
[P2] Contact Output 6 Events	Enabled
[P3] Contact Output 7 ID	AL TRIP HT1
[P3] Contact Output 7 Operate	TRIP 52HT1 On (VO2)
[P3] Contact Output 7 Seal-In	OFF
[P3] Contact Output 7 Events	Enabled

VIRTUAL OUTPUTS

Virtual Output 1 ID	TRIP 86T
Virtual Output 1 Events	Enabled
Virtual Output 2 ID	TRIP 52HT1
Virtual Output 2 Events	Enabled
Virtual Output 3 ID	TRIP 52ET1
Virtual Output 3 Events	Enabled
Virtual Output 4 ID	OPER 87T
Virtual Output 4 Events	Enabled
Virtual Output 5 ID	Oscilografia
Virtual Output 5 Events	Disabled
Virtual Output 6 ID	RESET ALARMA
Virtual Output 6 Events	Disabled
Virtual Output 7 ID	VENT MANUAL
Virtual Output 7 Events	Enabled
Virtual Output 8 ID	VENT AUTOMAT
Virtual Output 8 Events	Enabled
Virtual Output 9 ID	Vent Remoto
Virtual Output 9 Events	Enabled
Virtual Output 10 ID	SCA Sobreocar
Virtual Output 10 Events	Enabled

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

VIRTUAL OUTPUTS (continued from last page)

Virtual Output 11 ID	G1 ACTIVO
Virtual Output 11 Events	Enabled
Virtual Output 12 ID	G2 ACTIVO
Virtual Output 12 Events	Enabled
Virtual Output 13 ID	BLK G AJUST
Virtual Output 13 Events	Enabled
Virtual Output 14 ID	DBLK G AJUST
Virtual Output 14 Events	Enabled
Virtual Output 15 ID	AP TRI 52ET1
Virtual Output 15 Events	Enabled
Virtual Output 16 ID	AP CTR 52ET1
Virtual Output 16 Events	Enabled
Virtual Output 68 ID	OP DIFER. 87
Virtual Output 68 Events	Enabled
Virtual Output 69 ID	OP 50/51P
Virtual Output 69 Events	Enabled
Virtual Output 70 ID	OP 50/51N
Virtual Output 70 Events	Enabled

REMOTE DEVICES

Remote Device 1 ID	Remote Device 1
Remote Device 1 ETYPE APPID	0
Remote Device 1 DATASET	Fixed
Remote Device 2 ID	Remote Device 2
Remote Device 2 ETYPE APPID	0
Remote Device 2 DATASET	Fixed
Remote Device 3 ID	Remote Device 3
Remote Device 3 ETYPE APPID	0
Remote Device 3 DATASET	Fixed
Remote Device 4 ID	Remote Device 4
Remote Device 4 ETYPE APPID	0
Remote Device 4 DATASET	Fixed
Remote Device 5 ID	Remote Device 5
Remote Device 5 ETYPE APPID	0
Remote Device 5 DATASET	Fixed
Remote Device 6 ID	Remote Device 6
Remote Device 6 ETYPE APPID	0
Remote Device 6 DATASET	Fixed
Remote Device 7 ID	Remote Device 7
Remote Device 7 ETYPE APPID	0
Remote Device 7 DATASET	Fixed
Remote Device 8 ID	Remote Device 8
Remote Device 8 ETYPE APPID	0
Remote Device 8 DATASET	Fixed
Remote Device 9 ID	Remote Device 9
Remote Device 9 ETYPE APPID	0
Remote Device 9 DATASET	Fixed
Remote Device 10 ID	Remote Device 10
Remote Device 10 ETYPE APPID	0
Remote Device 10 DATASET	Fixed
Remote Device 11 ID	Remote Device 11
Remote Device 11 ETYPE APPID	0
Remote Device 11 DATASET	Fixed
Remote Device 12 ID	Remote Device 12
Remote Device 12 ETYPE APPID	0
Remote Device 12 DATASET	Fixed
Remote Device 13 ID	Remote Device 13
Remote Device 13 ETYPE APPID	0
Remote Device 13 DATASET	Fixed
Remote Device 14 ID	Remote Device 14
Remote Device 14 ETYPE APPID	0
Remote Device 14 DATASET	Fixed
Remote Device 15 ID	Remote Device 15
Remote Device 15 ETYPE APPID	0
Remote Device 15 DATASET	Fixed

SET 87T1_CALAMA 25_12_19_URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

REMOTE DEVICES (continued from last page)

Remote Device 16 ID	Remote Device 16
Remote Device 16 ETYPE APPID	0
Remote Device 16 DATASET	Fixed

REMOTE OUTPUTS DNA BIT PAIRS

DNA 10: OPERAND	TRIP 52HT1 On (VO2)
DNA 10: EVENTS	Disabled

REMOTE OUTPUTS USERST BIT PAIRS

UserSt 1: OPERAND	SETTING GROUP ACT 1
UserSt 1: EVENTS	Disabled
UserSt 2: OPERAND	SETTING GROUP ACT 2
UserSt 2: EVENTS	Disabled
UserSt 17: OPERAND	VENT MANUAL On (VO7)
UserSt 17: EVENTS	Disabled
UserSt 18: OPERAND	VENT AUTOMAT On (VO8)
UserSt 18: EVENTS	Disabled

RESETTING

Operand	RESET ALARMA On (VO6)
---------	-----------------------

IEC 61850 GOOSE ANALOGS INPUTS

IEC61850 GOOSE Analog Input 1 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 1 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 1 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 1 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 2 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 2 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 2 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 2 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 3 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 3 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 3 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 3 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 4 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 4 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 4 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 4 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 5 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 5 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 5 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 5 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 6 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 6 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 6 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 6 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 7 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 7 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 7 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 7 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 8 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 8 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 8 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 8 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 9 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 9 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 9 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 9 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 10 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 10 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 10 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 10 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 11 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 11 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 11 Units	

SET 87T1_CALAMA 25_12_19.URS
 C:\USERS\VTTEE\DESKTOP\FALLA T1 SE CALAMA 25_12_19\87T1 CALAMA 25_12_19\
 DEVICE DEFINITION
 FILES
 ORDER CODE: T60-G03-HCH-F8F-H6N-M8H-P6N-U5D-WXX
 VERSION: 5.6X
 UR SERIAL NUMBER: ABHC05000904
 SETTINGS SEND TO RELAY: THURSDAY, DECEMBER 26, 2019 11:38:28
 DESCRIPTION: (NONE)
 TEXT COLOR

IEC 61850 GOOSE ANALOGS INPUTS (continued from last page)

IEC61850 GOOSE Analog Input 11 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 12 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 12 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 12 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 12 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 13 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 13 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 13 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 13 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 14 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 14 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 14 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 14 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 15 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 15 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 15 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 15 PU Base	1.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 16 Default Value	1000.000
IEC61850 GOOSE Analog Input 16 Mode	Default Value
IEC61850 GOOSE Analog Input 16 Units	
IEC61850 GOOSE Analog Input 16 PU Base	1.000

TRANSDUCER I/O

DCMA OUTPUTS

[U5] DCMA Output 1 Source	SRC2 P
[U5] DCMA Output 1 Range	4 to 20 mA
[U5] DCMA Output 1 Minimum Value	-3.012 pu
[U5] DCMA Output 1 Maximum Value	3.012 pu
[U6] DCMA Output 2 Source	SRC2 Q
[U6] DCMA Output 2 Range	4 to 20 mA
[U6] DCMA Output 2 Minimum Value	-1.883 pu
[U6] DCMA Output 2 Maximum Value	1.883 pu
[U7] DCMA Output 3 Source	SRC2 Vab RMS
[U7] DCMA Output 3 Range	4 to 20 mA
[U7] DCMA Output 3 Minimum Value	1.416 pu
[U7] DCMA Output 3 Maximum Value	1.958 pu
[U8] DCMA Output 4 Source	SRC1 Vx RMS
[U8] DCMA Output 4 Range	4 to 20 mA
[U8] DCMA Output 4 Minimum Value	1.600 pu
[U8] DCMA Output 4 Maximum Value	1.906 pu

Jorge Luis Gallegos Mellado

De: Víctor Alfonso Gutierrez Gonzalez <vagutierrezg@CGE.CL>
Enviado el: miércoles, 15 de enero de 2020 14:22
Para: Jorge Luis Gallegos Mellado
CC: Marcelo Quezada Soto; Matias Ignacio Ortiz Santos
Asunto: RE: Desconexión Forzada del Transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama (25/12/2019)

[CORREO EXTERNO. Solo abra links o adjuntos de remitentes conocidos, no revele sus contraseñas]

Estimado Jorge.

Junto con saludar, en correo precedente se da respuesta a vuestras consultas (en rojo).

Como siempre quedo atento a vuestras consultas y observaciones,

Saludos.



Víctor Gutieréz González
Interconexión de la Red y Protecciones

Tel.: +56 2 23448379
Anexo: 8379
vagutierrezg@cge.cl

Compañía General de Electricidad S.A
Av. Presidente Riesco 5561, Las Condes, p. 14.
Santiago (Chile)
www.cge.cl

De: Jorge Luis Gallegos Mellado <Jorge.Gallegos@coordinador.cl>
Enviado el: martes, 14 de enero de 2020 15:42
Para: Víctor Alfonso Gutierrez Gonzalez <vagutierrezg@CGE.CL>
CC: Marcelo Quezada Soto <mquezadas@CGE.CL>; Matias Ignacio Ortiz Santos <miortizs@CGE.CL>
Asunto: RE: Desconexión Forzada del Transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama (25/12/2019)
Importancia: Alta

Estimado Victor

Junto con saludarte, con respecto al informe de falla del asunto, y con el fin de complementar el Estudio de Análisis de Falla respectivo, mucho agradeceré remitir a más tardar a las 12:00 horas de mañana miércoles 15 de enero de 2020 la siguiente información:

- Fecha y horario de apertura del interruptor acoplador de barra 23 kV 52ER de S/E Calama (maniobra de normalización).

Resp.

16:31 26-12-2019 ABIERTO 52ER.

- Fecha y hora de normalización del pickup de la función 51 del paño ET4 de S/E Calama, que fue modificada de 37 a 41 MVA para permitir la transferencia de consumos desde el transformador N°1.

Resp.

SE ENCUENTRA PROGRAMADA LA EJECUCIÓN DE DICHA ACTIVIDAD PARA EL 22/01/2020 ENTRE LAS 10:00 Y 15:00 HORAS.

- Mayores antecedentes sobre el desprendimiento de carga en S/E Calama, para control de transferencia del transformador N°4, consignado en el Informe de Novedades del Coordinador a las 21:09 horas, especificando monto, alimentador al que pertenece dicha carga y horario de normalización.

Resp.

Alimentador Florida se utilizó para el desprendimiento de carga en S/E Calama, para control de transferencia del transformador N°4 según las siguientes operaciones :

- **20:41 CIERRE 52E28 ALIMENTADOR FLORIDA SOLO CON PRIMER TRAMO DE ALIMENTADOR CONECTADO (0.2 MW).**
- **21:02 APERTURA 52E28 ALIMENTADOR FLORIDA. 0.25 MW.**
- **22:18 CIERRE 52E28 ALIMENTADOR FLORIDA. 0.55 MW.**

Debido a que el bloque de cargas recuperado fue poco relevante, se consideró en IF Final el desprendimiento de carga de 52E28 Alim Florida entre las 18:24 y 22:18 horas

Agradeciendo de antemano la información,

Saludos



Jorge Luis Gallegos Mellado
Ingeniero Departamento de Análisis de la Operación
Gerencia Operación

Teatinos N° 280, piso 11
Santiago de Chile
Tel: +56 2 2424 6333

www.coordinador.cl

De: Marcelo Quezada Soto <mquezadas@CGE.CL>

Enviado el: lunes, 13 de enero de 2020 12:14

Para: Jorge Luis Gallegos Mellado <Jorge.Gallegos@coordinador.cl>

Asunto: RE: Desconexión Forzada del Transformador N°1 110/23 kV de S/E Calama (25/12/2019)