

Estudio para análisis de falla EAF 443/2022

"Desconexión forzada de la línea 44 kV Las Vegas - FFCC Rungue N°2"

Fecha de Emisión: 27-12-2022

1. Descripción pormenorizada de la perturbación

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	05/12/2022
Hora	16:06
Consumos desconectados (MW)	0,10
Demanda previa del sistema (MW)	11243
Porcentaje de desconexión	0.001 %
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Línea 44 kV Las Vegas - FFCC Rungue N°2/ LT022CI2TR01----R003
Tipo de instalación	Línea
Tensión nominal	44 kV
Segmento	Transmisión Zonal
Propietario instalación afectada	Chilquinta Transmisión S.A.
RUT	77.402.187-6
Representante Legal	Francisco Mualim T.
Dirección	Av. Argentina N°1 piso 9, Valparaíso

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento fallado	Línea 44 kV Las Vegas - FFCC Rungue N°2/ LT022CI2TR01----R003
Propietario elemento fallado	Chilquinta Transmisión S.A.
RUT	77.402.187-6
Representante Legal	Francisco Mualim T.
Dirección	Av. Argentina N°1 piso 9, Valparaíso

d.1 Origen y causa de la falla

La desconexión forzada de la línea 44 kV Las Vegas - FFCC Rungue N°2 se produce debido a una descarga eléctrica monofásica (fase B), cuya causa primaria no pudo ser determinada por Chilquinta Transmisión S.A.

Chilquinta Transmisión S.A. envió registros fotográficos asociados a los patrullajes realizados.

d.2 Fenómeno Físico:

OTR2: Origen no determinado.

d.3 Reiteración

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: esta instalación no ha sido afectada por el mismo fenómeno físico, durante los últimos 24 meses móviles.

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: se han producido 3 fallas en instalaciones del mismo propietario con un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles (EAF 003-2021, EAF 279-2021 y EAF 112-2022).

FALLA ID	NOMBRE FALLA	FECHA FALLA	HORA FALLA	ACCIONES CORRECTIVAS CP	ACCIONES CORRECTIVAS LP
EAF 003_2021	Falla en línea 44 kV El Melón - Túnel El Melón	02-01-21	15:13	No se indican.	No se indican.
EAF 279_2021	Falla en línea 44 kV El Melón - Túnel El Melón	14-09-21	19:43	Chilquinta Transmisión S.A. indica que reemplazó conector de la fase media, lado entrada de la estructura N°78 de la línea, ya que se observaron descargas luego de la primera energización en pruebas de la línea.	No se indican.
EAF 112_2022	Falla en línea 44 kV El Melón - Túnel El Melón	28-03-22	21:29	Según lo señalado por Chilquinta Transmisión S.A.: "Para este caso específico, la actividad correctiva inmediata, consistió en la intercalación de un poste entre los vanos de las estructuras N° 111 a 112 de la línea de transmisión 44 [kV] El Melón – Túnel El Melón circuito 1, con la finalidad de generar una linealidad de los conductores, dividiendo la catenaria existente, disminuyendo las flechas generadas y asegurando una distancia permanente con el poste de baja tensión, de tal manera que la línea de transmisión, no se vea expuesta a los distintos agentes externos presentes de forma permanente en la zona, más allá de la individualización específica del fenómeno físico que la haya podido perturbar."	No se indican.

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: se ha producido una falla en la misma instalación afectada, durante los últimos 24 meses móviles (EAF 289-2021).

d.4 Fenómeno eléctrico

PR51N: Protección de sobrecorriente temporizada residual.

e. Detalles de la instalación, equipo o elemento donde se produjo la falla

La falla se detectó en la línea 44 kV Las Vegas - FFCC Rungue N°2, cuya longitud es de 25.57 km, posee un conductor por fase del tipo ACSR 2/0 QUAIL, una capacidad nominal de 21.8 MVA (a 25°C con sol y tensión nominal), de acuerdo con la información técnica disponible en la plataforma Infotécnica del Coordinador.

Chilquinta Transmisión S.A. remitió los antecedentes respecto de los mantenimientos realizados a este elemento durante los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

Rural.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

Interno.

h. Comuna donde se presenta la falla

13303: Tiltil.

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (07/12/2022)	Informe de 5 días (13/12/2022)
Chilquinta Transmisión	06/12/2022	13/12/2022
Enel Transmisión Chile	05/12/2022	22/12/2022
Enel Distribución Chile	20/12/2022	22/12/2022

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	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
Las Vegas - FFCC Rungue 44 kV	ST Zonal	Las Vegas - Tap Caleu C2	16:06	19:30
Las Vegas - FFCC Rungue 44 kV	ST Zonal	Tap Caleu - Tap Rungue C2	16:06	19:30
Las Vegas - FFCC Rungue 44 kV	ST Zonal	Tap Rungue - FFCC Rungue C2	16:06	19:30

- Horas y montos señalados corresponden a lo informado por Chilquinta Transmisión S.A.

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Clientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
S/E Caleu	Alimentador Caleu	Tiltil	0.10	0.001	370	16:06	19:30	19:33
Total:			0.10 MW	0.001 %	370			

- Fechas y horas señaladas corresponden a lo informado por Enel Transmisión Chile S.A. y Enel Distribución Chile S.A.

3. Estimación de la energía no suministrada

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Empresa	Tipo de Cliente	Pérdida de Consumo (MW)	Tiempo Indispon. (h)	Tiempo Desc.(h)	ENS (MWh)
S/E Caleu	Alimentador Caleu	Enel Distribución	Regulado	0.10	3.40	3.45	0.35

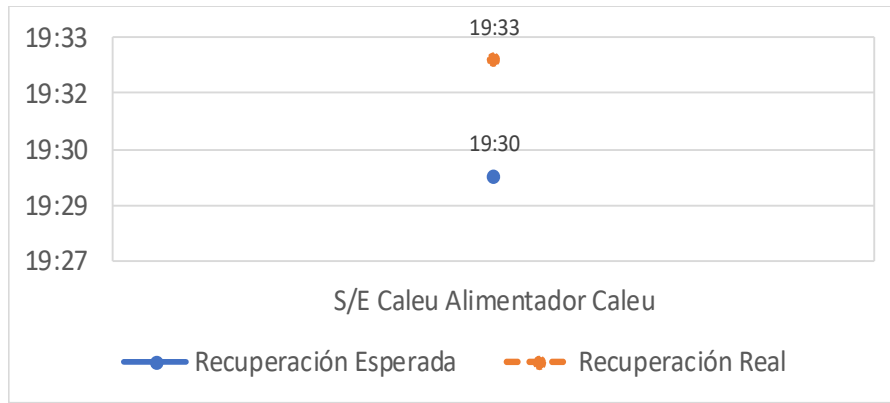
Clientes Regulados : 0.35 MWh

Clientes Libres : 0.00 MWh

Total : 0.35 MWh

- Fechas y horas señaladas corresponden a lo informado por Enel Transmisión Chile S.A. y Enel Distribución Chile S.A.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se aprecian diferencias significativas entre los horarios de recuperación real respecto de los horarios de disponibilidad de las barras primarias respectivas para recuperar los consumos afectados.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	0.08	3.45	0.02
Último 20 %	0.02	3.45	0.01
100 % Total	0.10	3.45	0.03

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

Demanda del sistema previo a la falla: 11243.0 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el SEN previo a la falla, mediante las centrales Angostura (U3), Atacama 1 (TG1B), Canutillar (U1), Canutillar (U2), Cipreses (U1), Cipreses (U3), Nueva Renca, Pehuenche (U2), Quintero (U1), Quintero (U2), Ralco (U1) y Ralco (U2).

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada, estando S/E Caleu alimentada desde la línea 44 kV Las Vegas - FFCC Rungue N°2, mientras que S/E Entel y S/E FFCC Rungue estaban alimentadas desde la línea 44 kV Las Vegas - FFCC Rungue N°1.

Otros antecedentes relevantes

Según lo informado por Chilquinta Transmisión S.A.:

"A las 16:06 horas del día lunes 05 de diciembre del 2022, se produjo la desconexión forzada de la línea de transmisión 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, accionada por la función de sobre corriente de la protección, afectando los consumos de la subestación (S/E) Caleu de propiedad de terceros.

El Área de Mantenimiento Transmisión, se dirige a la subestación (S/E) Las Vegas con el equipo localizador de fallas, para realizar la prueba de continuidad a los conductores eléctricos de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, encontrándose ésta normal, con continuidad mecánica y eléctrica en sus tres fases hasta el final de la línea en la subestación (S/E) Rungue.

Paralelamente y durante el resto del día, se había iniciado el patrullaje de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, sin encontrar la causa de la falla, sin embargo, se verificó de manera visual que la instalación eléctrica se encontraba normal, por lo que se informa al Despacho de Chilquinta Transmisión S.A., que la línea se encuentra en condiciones para ser energizada por medio del cierre del interruptor en S/E Las Vegas.

El Despacho de Chilquinta Transmisión S.A., posteriormente solicita la autorización al Coordinador Eléctrico Nacional de la energización de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, siendo ésta energizada de manera exitosa.”

“Martes 06 de diciembre de 2022: Realización del segundo patrullaje pedestre de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, sin poder encontrar la causa de la falla.”

“Miércoles 07 de diciembre de 2022: Realización del tercer patrullaje pedestre de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, verificando que la aislación, puntos de unión y la instalación eléctrica en toda la extensión de la línea se encontraba normal, sin encontrar muestras del fenómeno físico que dio origen a la falla eléctrica.”

“Viernes 09 de diciembre de 2022: Realización del cuarto patrullaje pedestre de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, verificando que la aislación, puntos de unión y la instalación eléctrica en toda la extensión de la línea se encontraba normal, sin encontrar muestras del fenómeno físico que dio origen a la falla eléctrica.”

“Lunes 12 de diciembre de 2022: Realización del quinto y último patrullaje pedestre de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, verificando que la aislación, puntos de unión y la instalación eléctrica en toda la extensión de la línea se encontraba normal, sin encontrar muestras del fenómeno físico que dio origen a la falla eléctrica.”

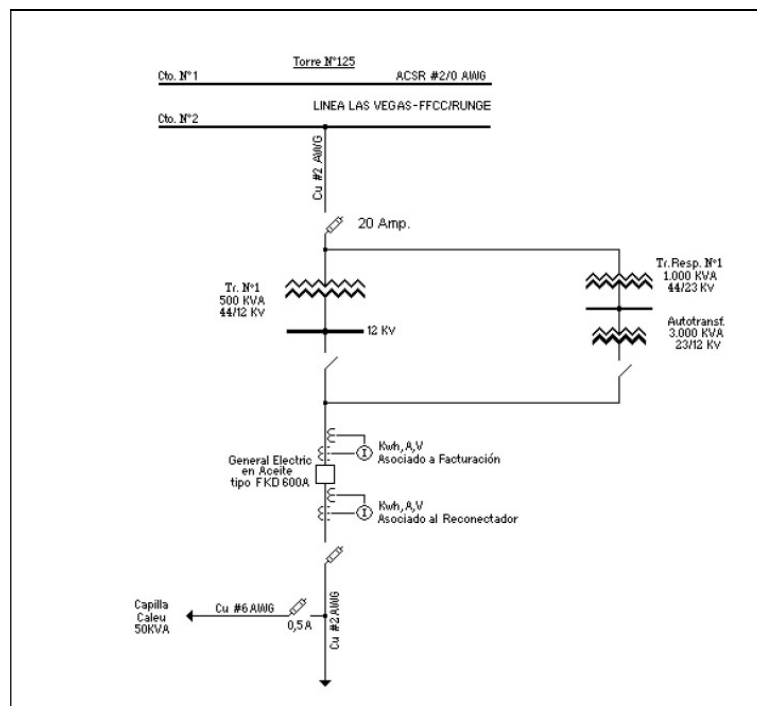
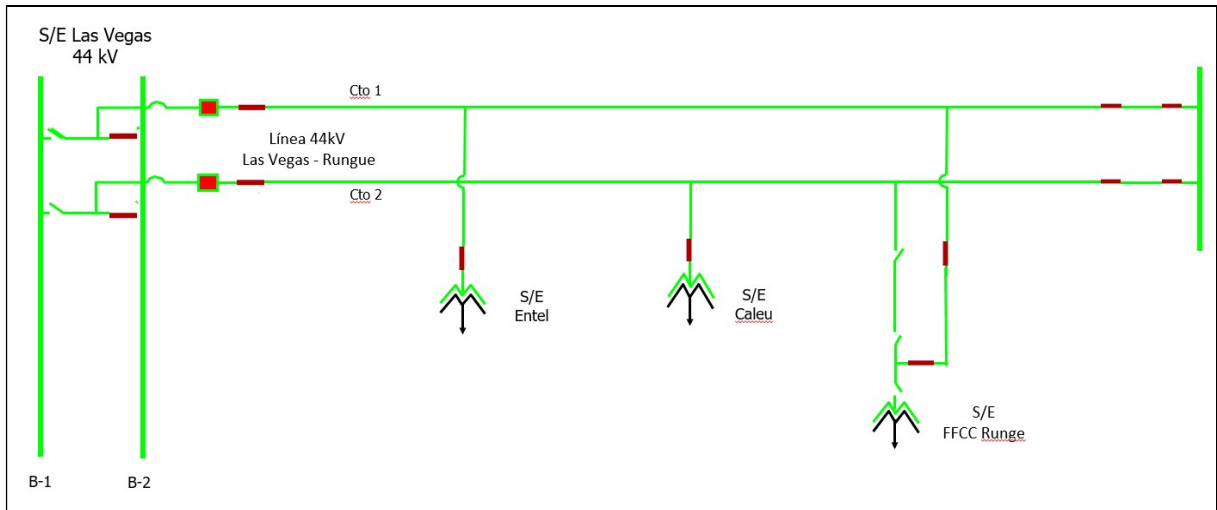
“Para la línea de transmisión 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, el número de reiteraciones que ha tenido el fenómeno físico (OTR2) que originó la falla en la instalación en un plazo móvil de 24 meses, es ninguna (0).”

De forma complementaria, se adjuntan los informes de falla de instalaciones, ingresados en el sistema Neomante del Coordinador Eléctrico Nacional por Chilquinta Transmisión S.A., Enel Transmisión Chile S.A. y Enel Distribución Chile S.A. (Anexo N°1) y Chilquinta Transmisión S.A., Enel Transmisión Chile S.A. y Enel Distribución Chile S.A. (Anexo N°2).

Acciones preventivas y/o correctivas

- a) La instalación afectada no cuenta con una auditoría, plan de acción u otro tipo de mantenimiento en curso.
- b) Acciones correctivas a corto plazo:
No se señalan.
- c) Acciones correctivas a largo plazo:
No se señalan.

Diagrama simplificado de las instalaciones previo a la falla



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

Hora	Involucrado	Evento
16:06	Chilquinta Transmisión	Apertura del interruptor 44 kV de S/E Las Vegas asociado a la línea 44 kV Las Vegas - Rungue N°2, por operación de protección de sobrecorriente residual 51N

- Horas y eventos señalados corresponden a lo informado por Chilquinta Transmisión S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
05/12/2022	Chilquinta Transmisión	16:12	Se coordina inspección pedestre de la línea y prueba con localizador de fallas desde S/E Las Vegas
05/12/2022	Enel Transmisión	17:40	Se realiza apertura del interruptor 12 kV de S/E Caleu, asociado al alimentador Caleu
05/12/2022	Chilquinta Transmisión	18:41	Se realiza prueba con localizador de fallas, resultando las tres fases continuas hasta el final de la línea
05/12/2022	Chilquinta Transmisión	19:23	Personal de mantenimiento indica que, en inspección pedestre, no se encontró causa de la falla, por lo que se solicita prueba de energización en vacío
05/12/2022	Chilquinta Transmisión	19:30	Se realiza cierre del interruptor 44 kV de S/E Las Vegas asociado a la línea 44 kV Las Vegas - Rungue N°2, normalizando dicha instalación
05/12/2022	Enel Transmisión	19:33	Se realiza cierre del interruptor 12 kV de S/E Caleu asociado al alimentador Caleu, normalizando sus consumos

- Fechas, horas, maniobras y eventos señalados corresponden a lo informado por Chilquinta Transmisión S.A., Enel Transmisión Chile S.A. y Enel Distribución Chile S.A.

ANEXO N°1

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el Sistema Neomante del Coordinador Eléctrico Nacional por Chilquinta Transmisión S.A., Enel Transmisión Chile S.A. y Enel Distribución Chile S.A.

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 06-12-2022 15:25

Finalizado**Número:**

2022004384

Solicitante:

Despacho Transmisión

Empresa:

CHILQUINTA TRANSMISIÓN S.A.

Tipo de Origen:

Externo

Línea:

LAS VEGAS - FFCC RUNGUE 44KV

Tramo:

Tipo: secciones_tramos - LAS VEGAS - TAP CALEU 44KV C2

Nombre : LAS VEGAS - TAP CALEU 44KV C2

Fecha Perturbacion : 05-12-2022 16:06

Fecha Normaliza : 05-12-2022 19:29

Protección : S/C fase A

Interruptor : 52F3

Consumo : 0.2

Comentario : .

Tipo: secciones_tramos - TAP RUNGUE - FFCC RUNGUE 44KV C2

Nombre : TAP RUNGUE - FFCC RUNGUE 44KV C2

Fecha Perturbacion : 05-12-2022 16:06

Fecha Normaliza : 05-12-2022 19:29

Protección : S/C fase A

Interruptor : 52F3

Consumo : 0.2

Comentario : .

Tipo: secciones_tramos - TAP CALEU - TAP RUNGUE 44KV C2

Nombre : TAP CALEU - TAP RUNGUE 44KV C2

Fecha Perturbacion : 05-12-2022 16:06

Fecha Normaliza : 05-12-2022 19:29

Protección : S/C fase A

Interruptor : 52F3

Consumo : 0.2

Comentario : .

Tipo: secciones_tramos - TAP RUNGUE - RUNGUE 44KV C2

Nombre : TAP RUNGUE - RUNGUE 44KV C2

Fecha Perturbacion : 05-12-2022 16:06

Fecha Normaliza : 05-12-2022 19:29

Protección : S/C fase A

Interruptor : 52F3

Consumo : 0.2

Comentario : .

Zona Afectada

Metropolitana

Comuna

Tiltil

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Secundaria

Comentarios Tipo Causa:

se investiga

Causas

-Fenómeno Físico: Origen no determinado.

-Elemento: Conductores

-Fenómeno Eléctrico: Sobrecorriente instantánea de fase

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: .

-Elemento: .

-Fenómeno Eléctrico: .

-Operación de los interruptores: .

Observaciones:

-Observaciones: O.A LT 44 kV Las Vegas-FF.CC Andes cto n°2 por sobrecorriente residual y fase blanca.

-Acciones Inmediatas: Se da aviso al CEN , ENEL , se envia operadores a la S/E Las Vegas y hacer recorrido pedestre a la linea 44 kV.

-Hechos Sucidos: .

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: .

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: .

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

ENEL DISTRIBUCIÓN CHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.2 / Región : Metropolitana / Clientes Afectados: 370

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

05-12-2022 16:06

Fecha / Hora Estimada Retorno:


05-12-2022 19:29

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

05-12-2022 19:29

Archivos Subidos

Archivo**Fecha Subida**

 IF-TX-74_06-12-2022 OA LT Las Vegas - Rungue cto.2.zip (/informe_fallas/download_file/638f8684ad651f019a540536/IF-TX-74_06-12-2022 OA LT Las Vegas - Rungue cto.2.zip)	13/12/2022 22:36:26
--	------------------------

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 05-12-2022 18:05

Finalizado**Número:**

2022004367

Solicitante:

ENEL TRANSMISIÓN CHILE S.A.

Empresa:

ENEL TRANSMISIÓN CHILE S.A.

Tipo de Origen:

Interno

SubEstación:

S/E CALEU

Falla Sobre:

transformador

Elementos

Tipo: transformadores2d - CALEU 44/12.5KV 0.5MVA 1

Nombre : CALEU 44/12.5KV 0.5MVA 1

Fecha Perturbacion : 05-12-2022 16:06

Fecha Normaliza : 05-12-2022 23:59

Protección : Sin protecciones

Interruptor : Sin operación

Consumo : 0.1 MW

Comentario : Perdida de tensión.

Tipo: transformadores2d - CALEU 44/22KV 1MVA RESERVA 1A

Nombre : CALEU 44/22KV 1MVA RESERVA 1A

Fecha Perturbacion : 05-12-2022 16:06

Fecha Normaliza : 05-12-2022 23:59

Protección : Sin protecciones

Interruptor : Sin operación

Consumo : 0.1 MW

Comentario : Perdida de tensión.

Tipo: transformadores2d - CALEU 23/12-6.93KV 3MVA RESERVA 1 B

Nombre : CALEU 23/12-6.93KV 3MVA RESERVA 1 B

Fecha Perturbacion : 05-12-2022 16:06

Fecha Normaliza : 05-12-2022 23:59

Protección : Sin protecciones

Interruptor : Sin operación

Consumo : 0.1 MW

Comentario : Perdida de tensión.

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Metropolitana

Comuna

Tiltil

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

Pérdida de tensión.

Causas**-Fenómeno Físico:** Origen no determinado.**-Elemento:** Transformadores de poder**-Fenómeno Eléctrico:** Bajo voltaje**-Operación de los interruptores:** Opera según lo esperado**Comentarios Causas:****-Fenómeno Físico:** Pérdida de tensión en la subestación.**-Elemento:** Pérdida de tensión en la subestación.**-Fenómeno Eléctrico:** Pérdida de tensión en la subestación.**-Operación de los interruptores:** Pérdida de tensión en la subestación.**Observaciones:****-Observaciones:** Pérdida de tensión en la subestación.**-Acciones Inmediatas:** Pérdida de tensión en la subestación.**-Hechos Sucidos:** Pérdida de tensión en la subestación.**-Acciones Correctivas a Corto Plazo:** Pérdida de tensión en la subestación.**-Acciones Correctivas a Largo Plazo:** Pérdida de tensión en la subestación.**Afecta SSCC:****Afecta Medidores:**

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

ENEL DISTRIBUCIÓN CHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.1 / Región : Metropolitana / Clientes Afectados: 370

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

05-12-2022 16:06


Fecha / Hora Estimada Retorno:

05-12-2022 23:59

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

06-12-2022 19:29

 Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 Informe definitivo 2020000672 Tx.zip (/informe_fallas/download_file/638e580fad651f748cac7b85/Informe definitivo 2020000672 Tx.zip)	22/12/2022 12:19:43

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 20-12-2022 09:00

Finalizado**Número:**

2022004655

Solicitante:

Juan Pablo Corvalán

Empresa:

ENEL DISTRIBUCIÓN CHILE S.A.

Tipo de Origen:

Externo

SubEstación:

S/E CALEU

Falla Sobre:

transformador

Elementos

Tipo: transformadores2d - CALEU 44/12.5KV 0.5MVA 1

Nombre : CALEU 44/12.5KV 0.5MVA 1

Fecha Perturbacion : 05-12-2022 16:06

Fecha Normaliza : 05-12-2022 19:33

Protección : Falta de Tensión

Interruptor : Int Alim Caleu

Consumo : 0.1

Comentario : Falta de Tensión

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Metropolitana

Comuna

Tiltil

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Falta de alimentación a instalaciones

Comentarios Tipo Causa:

Falta de Tensión en subestación Caleu

Causas**-Fenómeno Físico:** Origen no determinado.**-Elemento:** Transformadores de poder

-Fenómeno Eléctrico: Bajo voltaje
-Operación de los interruptores: Varios

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: Falta de Tensión
-Elemento: Sin tensión Transformador de poder
-Fenómeno Eléctrico: Sin tensión
-Operación de los interruptores: Sin Tensión, no se produce apertura de Interruptores

Observaciones:

-Observaciones: S/E Caleu se queda sin tensión por parte de la transmisora
-Acciones Inmediatas: No Aplica
-Hechos Sucidos: S/E Caleu se queda sin tensión por parte de la transmisora
-Acciones Correctivas a Corto Plazo: No Aplica
-Acciones Correctivas a Largo Plazo: No Aplica

Afecta SSCC:

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

ENEL DISTRIBUCIÓN CHILE S.A. / Perd. Estm. de Potencia: 0.1 / Región : Metropolitana / Clientes Afectados: 350

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

05-12-2022 16:06


Fecha / Hora Estimada Retorno:

05-12-2022 19:33

Fecha / Hora Efectiva Retorno:

05-12-2022 19:29

Archivos Subidos

Archivo	Fecha Subida
 Informe definitivo 2020000672 Dx.zip (/informe_fallas/download_file/63a19aa6ad651f55183c1501/Informe definitivo 2020000672 Dx.zip)	22/12/2022 12:08:35

Archivo	Fecha Subida
📄 Informe definitivo 2022004655 Dx.zip (/informe_fallas/download_file/63a19aa6ad651f55183c1501/Informe definitivo 2022004655 Dx.zip)	22/12/2022 12:15:05

ANEXO N°2

Otros antecedentes aportados por Chilquinta Transmisión S.A., Enel Transmisión Chile S.A. y Enel Distribución Chile S.A.

Informe de Falla

Empresa

CHILQUINTA

Código de identificación

IF-TX-74

Versión

2

Operación automática LT 44 kV Las Vegas – FF.CC. Rungue cto. 2

1.	OBJETO	3
2.	ANTECEDENTES GENERALES	3
2.1.	Detalle de la instalación fallada.....	3
2.2.	Resumen del evento.....	3
2.3.	Descripción de la operación.....	4
2.4.	Cronología de eventos.	4
2.5.	Esquema topológico sistema afectado.....	5
2.6.	Detalle de indisponibilidades y consumos afectados	5
3.	EVENTOS SCADA	5
4.	PROTECCIONES	6
4.1.	Análisis de la actuación del esquema de protecciones	6
4.2.	Ajustes.....	6
4.3.	Registros Oscilográficos. (Hora UTC: \pm 00.00)	7
4.4.	Registro Eventos (Hora UTC: \pm 00.00)	8
5.	ANTECEDENTES RELEVANTES.....	9
5.1.	Información Mantenimiento Líneas de Transmisión.	9
5.2.	Registros fotográficos con fecha, hora y coordenada UTM	10
5.3.	Registro mantenimiento de los últimos 24 meses móviles a la línea en comento.	14
5.4.	Número de veces que la instalación se ha visto afectada por esta causa.	15

1. OBJETO

Aportar la información solicitada por el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), debido a una desconexión intempestiva o limitación en las instalaciones de Chilquinta Transmisión S.A., de acuerdo a lo exigido por el procedimiento DO "Informe de falla de los Coordinados".

2. ANTECEDENTES GENERALES

2.1. Detalle de la instalación fallada

Propietario Instalación Afectada:	Chilquinta Transmisión S.A.
RUT Propietario:	77.402.187-6
Representante legal Propietario:	Francisco Mualim Tietz
Dirección Propietario:	Av. Argentina N°1 piso 9, Valparaíso

Nombre Instalación:	Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2
Tipo de Instalación:	Línea de Transmisión (LT)
Tensión de Línea:	44 kV
Segmento:	Transmisión Zonal (Tz)
Tipo de Elemento Fallado:	No aplica
Elemento o Equipo Fallado:	No aplica

2.2. Resumen del evento

Referencia Informe CEN:	2022004384
Fecha inicio:	05 de diciembre de 2022
Hora inicio:	16:05:49 hrs.
Fecha término:	05 de diciembre de 2022.
Hora término:	19:29:45 hrs.
Duración:	03 horas 23 minutos y 56 segundos.
Equipos afectados:	Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2
Consumo interrumpido:	0.2 MW
Porcentaje de Desconexión:	100% de los consumos de S/E Caleu de ENEL.
Comuna donde se origina la falla:	Til-Til
Comunas afectadas por la falla:	Til-Til
Proposición causa de la falla	Interna
Fenómeno Físico	OTR2 (Origen no determinado)
Elemento	TX3 (Conjunto aislación línea)

Fenómeno Eléctrico	PR51N (Sobre corriente temporizada residual)
Modo	13 (Opera según lo esperado)
Reiteración (SI/NO)	NO
N° de reiteración	0
Cantidad de fallas	29-09-2021 (EAF 289/2021) 08-01-2021 (EAF 007/2021)
Ubicación urbana o rural (DS 327, Título IX, Art. 25°)	Sin alimentadores asociados.

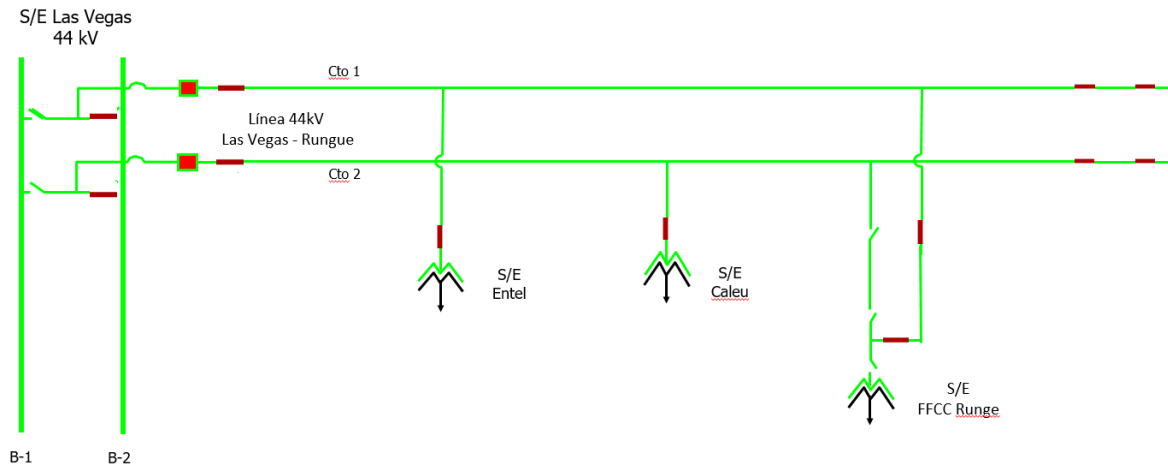
2.3. Descripción de la operación.

Operación automática de la línea de transmisión (LT) 44 kV Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2. Afecta los consumos de la subestación (S/E) Caleu, propiedad de Enel.

2.4. Cronología de eventos.

- 16:05:49 hrs. Operación automática de la LT 44 kV Las Vegas – FF.CC. Rungue cto.2.
- 16:08 hrs. Se informa al CEN y a ENEL de la operación de la línea.
- 16:12 hrs. Se coordina inspección pedestre de la línea y prueba con localizador de fallas desde S/E Las Vegas.
- 18:41 hrs. Se realiza prueba con localizador de fallas resultando las tres fases continuas hasta el final de línea.
- 19:23 hrs. Personal de mantenimiento indica que, en inspección pedestre, no se encontró causa de falla, por lo que se solicita prueba de energización en vacío.
- 19:29:45 hrs. En coordinación con el CEN y Enel, se realiza el cierre del interruptor 44 kV de la LT Las Vegas – FF.CC. Rungue cto2. Cerrado de forma exitosa.

2.5. Esquema topológico sistema afectado.



2.6. Detalle de indisponibilidades y consumos afectados

Indisponibilidades y consumos afectados				
Instalación	Circuito	Hora desconexión	Hora recuperación	Duración
LT 44 kV Las Vegas - FFCC Rungue	Circuito N° 2	05-12-2022 16:05:49	05-12-2022 19:29:45	3:23:56
Subestaciones	MW	Hora desconexión	Hora recuperación	Duración
S/E Caleu	0,2	05-12-2022 16:05:49	05-12-2022 19:29:45	3:23:56
Total	0,2			

3. EVENTOS SCADA

Los eventos registrados por el sistema SCADA se encuentran en el archivo **Eventos SCADA.xls** adjunto a este informe.

4. PROTECCIONES

4.1. Análisis de la actuación del esquema de protecciones

En base al análisis del registro de eventos obtenido del relé MiCOM P443, asociado al paño F3 en S/E Las Vegas, se puede concluir que la señal de trip es originada por la actuación de la función de sobre corriente residual de tiempo inverso (51N). A continuación, se pueden observar las corrientes que produjeron la señal de disparo, las que se pueden apreciar en el archivo COMTRADE generado por el equipo de protección.

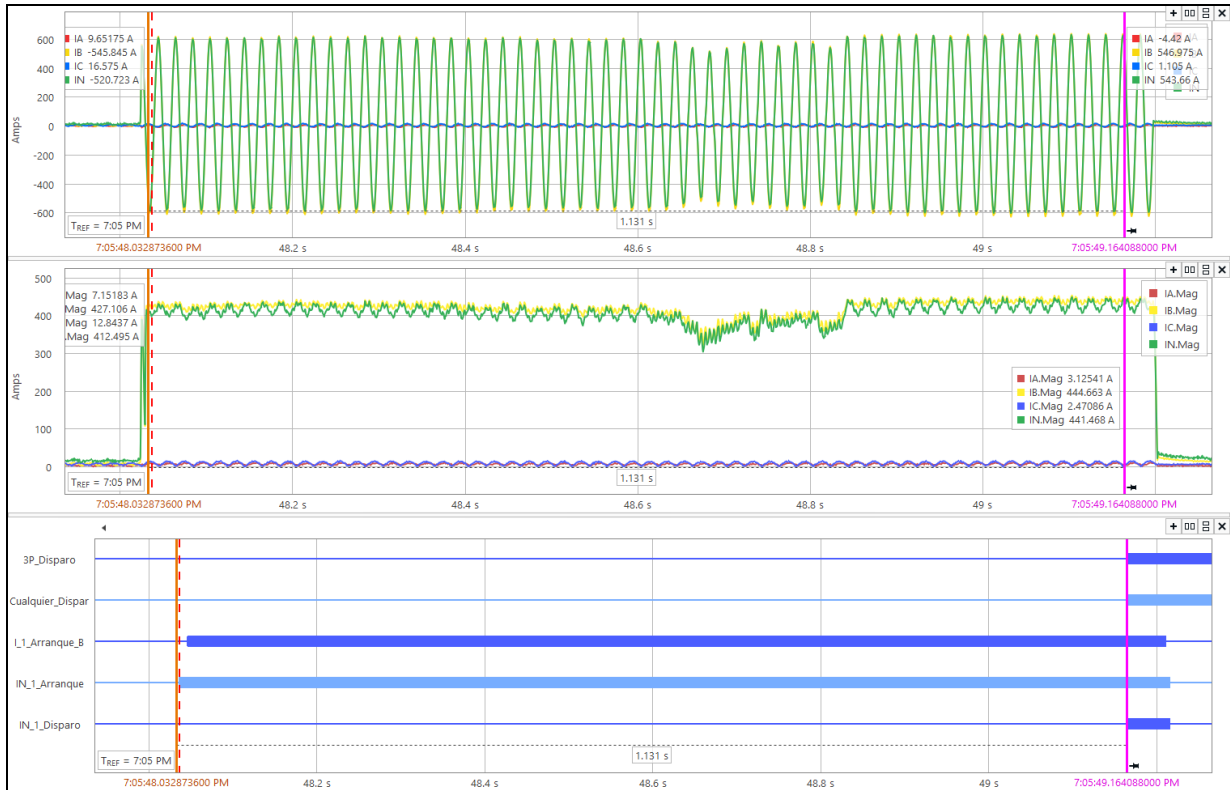
Corrientes de falla (R.M.S) S/E Las Vegas			
Ia (A)	Ib (A)	Ic (A)	In (A)
3	445	2	441

De acuerdo a los ajustes del equipo de protección y las corrientes de fallas registradas, se verifica la correcta operación del relé MiCOM P443 de la S/E Las Vegas.

4.2. Ajustes

Se adjunta al informe el Print-Out del equipo de protección, correspondiente al paño F3 de SE Las Vegas.

4.3. Registros Oscilográficos. (Hora UTC: ± 00.00)



4.4. Registro Eventos (Hora UTC: ± 00.00)

Parámetro	Valor
Monday 05 December 2022 19:05:49.298	Fallo Registrado
Monday 05 December 2022 19:05:49.265	3P Disparo Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.265	Algun Arranque Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.265	Cualquier Dispar Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.265	Salida Disparo A Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.265	Contacto Salida1
Monday 05 December 2022 19:05:49.265	Salida Disparo C Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.265	Salida Disparo B Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.218	Entrad' Lógicas1
Monday 05 December 2022 19:05:49.214	Indic. Arranq N Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.213	IN>1 Disparo Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.213	IN>1 Arranque Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.208	I>1 Arranque - B Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.208	Indic. Arranq B Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.208	I>1 Arranque Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.164	3P Disparo Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.164	Cualquier Dispar Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.164	IN>1 Disparo Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.164	Salida Disparo A Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.164	Contacto Salida1
Monday 05 December 2022 19:05:49.164	Salida Disparo C Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:49.164	Salida Disparo B Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:48.046	I>1 Arranque - B Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:48.046	Indic. Arranq B Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:48.046	I>1 Arranque Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:48.036	IN>1 Arranque Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:48.036	Indic. Arranq N Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:48.036	Algun Arranque Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.535	Fallo Registrado
Monday 05 December 2022 19:05:35.519	IN>1 Arranque Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.519	Indic. Arranq N Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.519	Algun Arranque Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.449	I>1 Arranque - B Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.449	Indic. Arranq B Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.449	I>1 Arranque Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.424	I>1 Arranque - B Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.424	Indic. Arranq B Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.424	I>1 Arranque Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.339	I>1 Arranque - B Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.339	Indic. Arranq B Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:35.339	I>1 Arranque Desconectado
Monday 05 December 2022 19:05:34.760	I>1 Arranque - B Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:34.760	Indic. Arranq B Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:34.760	I>1 Arranque Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:34.750	IN>1 Arranque Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:34.750	Indic. Arranq N Conectado
Monday 05 December 2022 19:05:34.750	Algun Arranque Conectado

5. ANTECEDENTES RELEVANTES

5.1. Información Mantenimiento Líneas de Transmisión.

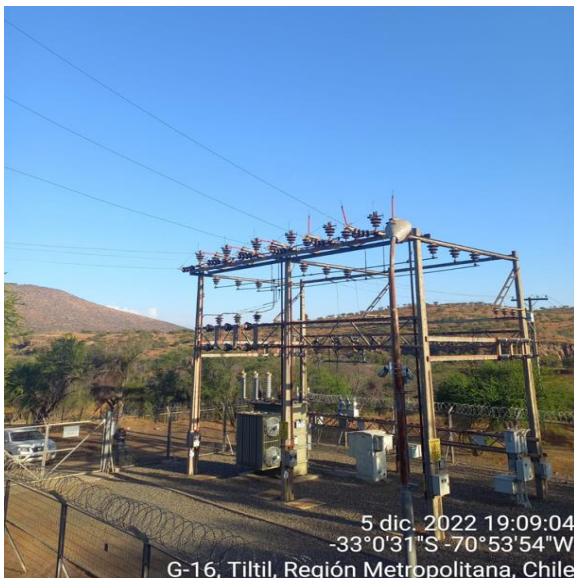
Lunes 05 de diciembre de 2022

A las 16:06 horas del día lunes 05 de diciembre del 2022, se produjo la desconexión forzada de la línea de transmisión 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, accionada por la función de sobre corriente de la protección, afectando los consumos de la subestación (S/E) Caleu de propiedad de terceros.

El Área de Mantenimiento Transmisión, se dirige a la subestación (S/E) Las Vegas con el equipo localizador de fallas, para realizar la prueba de continuidad a los conductores eléctricos de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, encontrándose ésta normal, con continuidad mecánica y eléctrica en sus tres fases hasta el final de la línea en la subestación (S/E) Rungue.

Paralelamente y durante el resto del día, se había iniciado el patrullaje de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, sin encontrar la causa de la falla, sin embargo, se verificó de manera visual que la instalación eléctrica se encontraba normal, por lo que se informa al Despacho de Chilquinta Transmisión S.A., que la línea se encuentra en condiciones para ser energizada por medio del cierre del interruptor en S/E Las Vegas.

El Despacho de Chilquinta Transmisión S.A., posteriormente solicita la autorización al Coordinador Eléctrico Nacional de la energización de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, siendo ésta energizada de manera exitosa.



5.2. Registros fotográficos con fecha, hora y coordenada UTM

Martes 06 de diciembre de 2022

Realización del segundo patrullaje pedestre de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, sin poder encontrar la causa de la falla.



Miércoles 07 de diciembre de 2022

Realización del tercer patrullaje pedestre de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, verificando que la aislación, puntos de unión y la instalación eléctrica en toda la extensión de la línea se encontraba normal, sin encontrar muestras del fenómeno físico que dio origen a la falla eléctrica.



Viernes 09 de diciembre de 2022

Realización del cuarto patrullaje pedestre de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, verificando que la aislación, puntos de unión y la instalación eléctrica en toda la extensión de la línea se encontraba normal, sin encontrar muestras del fenómeno físico que dio origen a la falla eléctrica.



Lunes 12 de diciembre de 2022

Realización del quinto y último patrullaje pedestre de la línea 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, verificando que la aislación, puntos de unión y la instalación eléctrica en toda la extensión de la línea se encontraba normal, sin encontrar muestras del fenómeno físico que dio origen a la falla eléctrica.



5.3. Registro mantenimiento de los últimos 24 meses móviles a la línea en comento.

Ítem	Fecha	Circuito	Tipo	Detalle
1	mar-20	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Inspección termográfica.
2	abr-20	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Manejo de vegetación.
3	abr-20	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Patrullaje pedestre para inspección técnica de estructuras, conductores y franja de línea.
4	may-20	Ctos.1 y 2	Mejoras instalación	Reemplazo de aisladores, ferretería eléctrica y mejoras.
5	may-20	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Limpieza de aislación.
6	ago-20	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Inspección coronográfica.
7	ago-20	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Medición de resistencia de malla de puesta a tierra.
8	feb-21	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Inspección coronográfica.
9	mar-21	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Patrullaje pedestre para inspección técnica de estructuras, conductores y franja de línea.
10	abr-21	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Inspección termográfica.
11	abr-21	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Limpieza de aislación.
12	abr-21	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Inspección coronográfica.
13	ago-21	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Manejo de vegetación.
14	ago-21	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Medición de resistencia de malla de puesta a tierra.
15	sep-21	Ctos.1 y 2	Mejoras instalación	Reemplazo de aisladores, ferretería eléctrica y mejoras.
16	mar-22	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Manejo de vegetación.
17	abr-22	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Inspección termográfica.
18	may-22	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Limpieza de aislación.
19	abr-22	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Preventivo	Patrullaje pedestre para inspección técnica de estructuras, conductores y franja de línea.
20	jul-22	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Inspección coronográfica.
21	ago-22	Ctos.1 y 2	Mejoras instalación	Reemplazo de aisladores, ferretería eléctrica y mejoras.
22	ago-22	Ctos.1 y 2	Mantenimiento Predictivo	Medición de resistencia de malla de puesta a tierra.

5.4. Número de veces que la instalación se ha visto afectada por esta causa.

Para la línea de transmisión 44 [kV] Las Vegas – FF.CC. Rungue circuito 2, el número de reiteraciones que ha tenido el fenómeno físico (OTR2) que originó la falla en la instalación en un plazo móvil de 24 meses, es ninguna (0).

HIST_TIMESTAMP	TEXT	RTU_TIME	MS
05/12/2022 16:00:54d	CTBC Funcionando TR-2 ALARMA	05/12/2022 16:00:49d	411
05/12/2022 16:00:54d	CTBC Subiendo Tension TR-2 ALARMA	05/12/2022 16:00:49d	473
05/12/2022 16:00:58d	CTBC Funcionando TR-2 NORMAL	05/12/2022 16:00:53d	342
05/12/2022 16:00:58d	CTBC Subiendo Tension TR-2 NORMAL	05/12/2022 16:00:53d	674
05/12/2022 16:05:52d	Voltaje A-B TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:05:52d	260
05/12/2022 16:05:54d	Int.44kV VE-RU 2 ABIERTO	05/12/2022 16:05:49d	219
05/12/2022 16:05:54d	Op.Rele Distancia P443 VE-RU 2 ALARMA	05/12/2022 16:05:49d	197
05/12/2022 16:05:54d	Op.Rele Distancia P443 VE-RU 2 NORMAL	05/12/2022 16:05:49d	295
05/12/2022 16:05:54d	Op.Distancia P443 SC Residual VE-RU 2 ALARMA	05/12/2022 16:05:49d	164
05/12/2022 16:05:54d	Op.Distancia P443 SC Residual VE-RU 2 NORMAL	05/12/2022 16:05:49d	214
05/12/2022 16:05:57d	Corriente Fase B L.VEGAS-RUNGUE 2 0.0 1.0	05/12/2022 16:05:56d	849
05/12/2022 16:05:57d	Corriente Fase B L.VEGAS-RUNGUE 2 0.0 0.0	05/12/2022 16:05:56d	849
05/12/2022 16:05:57d	Corriente Fase C L.VEGAS-RUNGUE 2 0.0 0.0	05/12/2022 16:05:56d	849
05/12/2022 16:05:57d	Corriente Fase C L.VEGAS-RUNGUE 2 0.0 0.0	05/12/2022 16:05:56d	849
05/12/2022 16:05:57d	Corriente Promedio L.VEGAS-RUNGUE 2 0.0 0.0	05/12/2022 16:05:56d	849
05/12/2022 16:05:57d	Corriente Promedio L.VEGAS-RUNGUE 2 0.0 0.0	05/12/2022 16:05:56d	849
05/12/2022 16:05:57d	Potencia Activa L.VEGAS-RUNGUE 2 -0.0 0.0	05/12/2022 16:05:56d	849
05/12/2022 16:05:57d	Potencia Activa L.VEGAS-RUNGUE 2 -0.0 0.0	05/12/2022 16:05:56d	849
05/12/2022 16:06:00d	Voltaje A-B TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:06:00d	245
05/12/2022 16:06:01d	VE__TCL_044_C2 Line VE to TCL UNKNOWN STATUS	05/12/2022 16:06:01d	0
05/12/2022 16:07:52d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:07:52d	248
05/12/2022 16:07:52d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:07:52d	248
05/12/2022 16:08:20d	Volt. F.C Rec Las Penas panameri 11.2 11.2	05/12/2022 16:08:19d	569
05/12/2022 16:08:36d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:08:36d	215
05/12/2022 16:08:44d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:08:44d	197
05/12/2022 16:08:57d	Voltaje B-C TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:08:56d	243
05/12/2022 16:08:57d	Voltaje A-B TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:08:56d	243
05/12/2022 16:09:12d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:09:12d	203
05/12/2022 16:09:12d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:09:12d	203
05/12/2022 16:09:21d	Voltaje B-C TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:09:20d	617
05/12/2022 16:09:21d	Voltaje A-B TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:09:20d	617
05/12/2022 16:09:41d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:09:40d	312
05/12/2022 16:09:41d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:09:40d	312
05/12/2022 16:09:57d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:09:56d	391
05/12/2022 16:09:57d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:09:56d	391
05/12/2022 16:10:04d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:10:04d	266
05/12/2022 16:10:04d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:10:04d	266
05/12/2022 16:10:12d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:10:12d	253
05/12/2022 16:10:12d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:10:12d	253
05/12/2022 16:10:24d	Voltaje B-C TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:10:24d	280
05/12/2022 16:10:24d	Voltaje A-B TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:10:24d	280
05/12/2022 16:10:40d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:10:40d	252
05/12/2022 16:10:48d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:10:48d	233
05/12/2022 16:10:57d	Voltaje B-C TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:10:56d	756
05/12/2022 16:10:57d	Voltaje A-B TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:10:56d	756
05/12/2022 16:11:32d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:11:32d	203
05/12/2022 16:11:32d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:11:32d	203
05/12/2022 16:11:40d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:11:40d	187
05/12/2022 16:11:40d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:11:40d	187
05/12/2022 16:14:19d	Volt. F.C Rec Las Penas panameri 11.5 11.2	05/12/2022 16:14:18d	836
05/12/2022 16:15:26d	Volt. F.A Rec Las Penas panameri 11.5 11.2	05/12/2022 16:15:25d	223
05/12/2022 16:19:07d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:19:07d	204
05/12/2022 16:19:13d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:19:12d	346
05/12/2022 16:19:22d	Corrien. F.C Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.7 301.0	05/12/2022 16:19:21d	333
05/12/2022 16:19:36d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:19:35d	313
05/12/2022 16:19:38d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:19:37d	717
05/12/2022 16:19:56d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:19:56d	208
05/12/2022 16:20:05d	Voltaje B-C TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:20:04d	301
05/12/2022 16:21:08d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:21:07d	954
05/12/2022 16:21:08d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:21:07d	954
05/12/2022 16:21:19d	Volt. F.A Rec Las Penas panameri 11.2 11.2	05/12/2022 16:21:18d	411
05/12/2022 16:21:36d	Voltaje B-C TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:21:35d	965
05/12/2022 16:21:36d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:21:35d	965
05/12/2022 16:21:53d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:21:52d	910
05/12/2022 16:22:00d	Voltaje B-C TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:22:00d	237
05/12/2022 16:22:10d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:22:09d	420
05/12/2022 16:22:10d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:22:09d	420
05/12/2022 16:22:17d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:22:16d	315

HIST_TIMESTAMP	TEXT	RTU_TIME	MS
05/12/2022 16:22:17d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:22:16d	315
05/12/2022 16:22:25d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:22:24d	301
05/12/2022 16:22:25d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:22:24d	301
05/12/2022 16:22:52d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:22:52d	192
05/12/2022 16:22:52d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:22:52d	192
05/12/2022 16:23:01d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:23:00d	610
05/12/2022 16:23:01d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:23:00d	610
05/12/2022 16:23:21d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:23:20d	308
05/12/2022 16:23:21d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:23:20d	308
05/12/2022 16:23:44d	Volt. F.C Rec Las Penas panameri 11.1 11.2	05/12/2022 16:23:43d	759
05/12/2022 16:24:39d	Corrien. F.C Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.2 301.0	05/12/2022 16:24:38d	637
05/12/2022 16:33:09d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:33:08d	311
05/12/2022 16:33:17d	Voltaje B-C TR-1 45.7 46.0	05/12/2022 16:33:16d	833
05/12/2022 16:34:00d	Volt. F.C Rec Las Penas panameri 11.5 11.2	05/12/2022 16:33:59d	550
05/12/2022 16:37:01d	Volt. F.B Rec Oasis La Campana 12.8 12.8	05/12/2022 16:37:00d	748
05/12/2022 16:40:12d	Volt. F.B Rec Santa Rosa El IdÃ¡n 11.5 11.2	05/12/2022 16:40:12d	191
05/12/2022 16:42:48d	Corrien. F.C Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.0 301.0	05/12/2022 16:42:47d	363
05/12/2022 16:43:12d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:43:12d	279
05/12/2022 16:43:12d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:43:12d	279
05/12/2022 16:43:28d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:43:28d	248
05/12/2022 16:43:28d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:43:28d	248
05/12/2022 16:43:37d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:43:36d	891
05/12/2022 16:43:37d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:43:36d	891
05/12/2022 16:43:56d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:43:56d	250
05/12/2022 16:43:56d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:43:56d	250
05/12/2022 16:44:05d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:44:04d	348
05/12/2022 16:44:05d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:44:04d	348
05/12/2022 16:44:20d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:44:20d	208
05/12/2022 16:44:20d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:44:20d	208
05/12/2022 16:44:33d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:44:32d	348
05/12/2022 16:44:41d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:44:40d	545
05/12/2022 16:44:49d	Voltaje B-C TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:44:48d	455
05/12/2022 16:44:49d	Voltaje A-B TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:44:48d	455
05/12/2022 16:45:04d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:45:04d	280
05/12/2022 16:45:04d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:45:04d	280
05/12/2022 16:45:40d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:45:40d	271
05/12/2022 16:45:53d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:45:52d	299
05/12/2022 16:46:45d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:46:44d	576
05/12/2022 16:46:52d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:46:52d	239
05/12/2022 16:47:01d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:47:00d	768
05/12/2022 16:47:09d	Voltaje C-A TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:47:08d	326
05/12/2022 16:47:45d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:47:44d	308
05/12/2022 16:47:53d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:47:52d	829
05/12/2022 16:48:00d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:48:00d	269
05/12/2022 16:48:09d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:48:08d	796
05/12/2022 16:48:21d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:48:20d	509
05/12/2022 16:48:28d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:48:28d	270
05/12/2022 16:49:37d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:49:36d	314
05/12/2022 16:49:45d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:49:44d	941
05/12/2022 16:49:52d	Voltaje C-A TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:49:52d	272
05/12/2022 16:50:05d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:50:04d	308
05/12/2022 16:50:20d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:50:20d	274
05/12/2022 16:50:37d	Voltaje B-C TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:50:36d	243
05/12/2022 16:50:37d	Voltaje C-A TR-1 45.8 46.0	05/12/2022 16:50:36d	243
05/12/2022 16:50:37d	Voltaje A-B TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:50:36d	243
05/12/2022 16:50:48d	Voltaje B-C TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:50:48d	269
05/12/2022 16:50:48d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:50:48d	269
05/12/2022 16:50:48d	Voltaje A-B TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:50:48d	269
05/12/2022 16:51:05d	Voltaje C-A TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:51:05d	13
05/12/2022 16:51:13d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:51:12d	341
05/12/2022 16:51:33d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:51:32d	900
05/12/2022 16:51:40d	Voltaje C-A TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:51:40d	122
05/12/2022 16:51:55d	Volt. F.B Rec Panamerica Insignios 11.5 11.2	05/12/2022 16:51:54d	204
05/12/2022 16:53:16d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:53:16d	261
05/12/2022 16:53:16d	Voltaje C-A TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 16:53:16d	261
05/12/2022 16:53:16d	Voltaje A-B TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:53:16d	261
05/12/2022 16:53:33d	Voltaje B-C TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:53:32d	238
05/12/2022 16:53:33d	Voltaje A-B TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:53:32d	238

HIST_TIMESTAMP	TEXT	RTU_TIME	MS
05/12/2022 16:53:49d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:53:49d	71
05/12/2022 16:55:03d	Volt. F.A Rec Las Penas panameri 11.5 11.2	05/12/2022 16:55:03d	167
05/12/2022 16:56:13d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:56:12d	791
05/12/2022 16:56:21d	Voltaje C-A TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:56:20d	884
05/12/2022 16:56:45d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:56:44d	728
05/12/2022 16:56:57d	Voltaje C-A TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 16:56:56d	322
05/12/2022 16:58:05d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:58:04d	353
05/12/2022 16:58:12d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 16:58:12d	234
05/12/2022 16:58:31d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.2 301.0	05/12/2022 16:58:30d	617
05/12/2022 16:58:31d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.9 301.0	05/12/2022 16:58:30d	617
05/12/2022 16:58:44d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.8 301.0	05/12/2022 16:58:43d	622
05/12/2022 16:58:46d	Volt. F.C Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.5 11.2	05/12/2022 16:58:45d	201
05/12/2022 16:58:59d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.7 301.0	05/12/2022 16:58:59d	153
05/12/2022 16:59:12d	Corrien. F.C Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.7 301.0	05/12/2022 16:59:11d	296
05/12/2022 17:02:01d	Volt. F.C Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.2 11.2	05/12/2022 17:02:00d	250
05/12/2022 17:02:24d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.4 301.0	05/12/2022 17:02:23d	469
05/12/2022 17:02:24d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.9 301.0	05/12/2022 17:02:23d	469
05/12/2022 17:02:24d	Corrien. F.C Rec PMGD Ocoa Chilquinta 293.1 301.0	05/12/2022 17:02:23d	469
05/12/2022 17:02:24d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:02:24d	232
05/12/2022 17:02:32d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.5 301.0	05/12/2022 17:02:31d	998
05/12/2022 17:02:32d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.7 301.0	05/12/2022 17:02:31d	998
05/12/2022 17:02:33d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.9 301.0	05/12/2022 17:02:32d	982
05/12/2022 17:02:33d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.5 301.0	05/12/2022 17:02:32d	982
05/12/2022 17:02:33d	Voltaje C-A TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 17:02:32d	333
05/12/2022 17:02:35d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.3 301.0	05/12/2022 17:02:34d	610
05/12/2022 17:02:35d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.5 301.0	05/12/2022 17:02:34d	610
05/12/2022 17:02:40d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.2 301.0	05/12/2022 17:02:39d	435
05/12/2022 17:02:40d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.8 301.0	05/12/2022 17:02:39d	435
05/12/2022 17:02:40d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:02:40d	206
05/12/2022 17:02:49d	Voltaje C-A TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 17:02:48d	302
05/12/2022 17:03:26d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 303.9 301.0	05/12/2022 17:03:25d	373
05/12/2022 17:03:26d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 304.4 301.0	05/12/2022 17:03:25d	373
05/12/2022 17:03:27d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.4 301.0	05/12/2022 17:03:26d	908
05/12/2022 17:03:37d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.1 301.0	05/12/2022 17:03:36d	851
05/12/2022 17:03:40d	Volt. F.A Rec Las Penas panameri 11.2 11.2	05/12/2022 17:03:39d	209
05/12/2022 17:03:48d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.1 301.0	05/12/2022 17:03:47d	787
05/12/2022 17:03:48d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 303.1 301.0	05/12/2022 17:03:47d	787
05/12/2022 17:05:25d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:05:24d	380
05/12/2022 17:05:25d	Voltaje C-A TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 17:05:24d	380
05/12/2022 17:05:31d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.8 301.0	05/12/2022 17:05:31d	161
05/12/2022 17:05:31d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.1 301.0	05/12/2022 17:05:31d	161
05/12/2022 17:05:34d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.2 301.0	05/12/2022 17:05:33d	785
05/12/2022 17:05:34d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 303.0 301.0	05/12/2022 17:05:33d	785
05/12/2022 17:05:37d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.8 301.0	05/12/2022 17:05:37d	67
05/12/2022 17:05:37d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.5 301.0	05/12/2022 17:05:37d	67
05/12/2022 17:05:37d	Voltaje B-C TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:05:36d	297
05/12/2022 17:05:45d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:05:44d	389
05/12/2022 17:05:47d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.4 301.0	05/12/2022 17:05:46d	800
05/12/2022 17:05:47d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.4 301.0	05/12/2022 17:05:46d	800
05/12/2022 17:05:49d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.0 301.0	05/12/2022 17:05:49d	94
05/12/2022 17:05:49d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.3 301.0	05/12/2022 17:05:49d	94
05/12/2022 17:05:53d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:05:52d	484
05/12/2022 17:05:58d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.2 301.0	05/12/2022 17:05:57d	412
05/12/2022 17:05:58d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.7 301.0	05/12/2022 17:05:57d	412
05/12/2022 17:05:59d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.3 301.0	05/12/2022 17:05:58d	492
05/12/2022 17:05:59d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.0 301.0	05/12/2022 17:05:58d	492
05/12/2022 17:06:00d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:06:00d	253
05/12/2022 17:06:09d	Voltaje C-A TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 17:06:08d	886
05/12/2022 17:06:12d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.5 301.0	05/12/2022 17:06:11d	843
05/12/2022 17:06:12d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.1 301.0	05/12/2022 17:06:11d	843
05/12/2022 17:06:18d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 292.7 301.0	05/12/2022 17:06:17d	424
05/12/2022 17:06:18d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.1 301.0	05/12/2022 17:06:17d	424
05/12/2022 17:06:38d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:06:37d	333
05/12/2022 17:06:45d	Voltaje C-A TR-1 45.9 46.0	05/12/2022 17:06:44d	330
05/12/2022 17:06:52d	Voltaje C-A TR-1 46.1 46.0	05/12/2022 17:06:52d	309
05/12/2022 17:07:05d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.6 301.0	05/12/2022 17:07:05d	3
05/12/2022 17:07:05d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 302.6 301.0	05/12/2022 17:07:05d	3
05/12/2022 17:07:27d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 294.1 301.0	05/12/2022 17:07:26d	989

HIST_TIMESTAMP	TEXT	RTU_TIME	MS
05/12/2022 17:07:27d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.7 301.0	05/12/2022 17:07:26d	989
05/12/2022 17:07:54d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.8 301.0	05/12/2022 17:07:53d	894
05/12/2022 17:07:55d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.7 301.0	05/12/2022 17:07:54d	758
05/12/2022 17:08:01d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.6 301.0	05/12/2022 17:08:00d	237
05/12/2022 17:08:01d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.5 301.0	05/12/2022 17:08:00d	237
05/12/2022 17:08:05d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 295.5 301.0	05/12/2022 17:08:04d	946
05/12/2022 17:08:05d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.6 301.0	05/12/2022 17:08:04d	946
05/12/2022 17:08:31d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.8 301.0	05/12/2022 17:08:30d	863
05/12/2022 17:08:31d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 301.6 301.0	05/12/2022 17:08:30d	863
05/12/2022 17:15:27d	Corrien. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 297.4 301.0	05/12/2022 17:15:26d	821
05/12/2022 17:18:25d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:18:24d	339
05/12/2022 17:18:33d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 17:18:32d	325
05/12/2022 17:20:03d	Corrien. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 296.8 301.0	05/12/2022 17:20:02d	773
05/12/2022 17:27:10d	Bajando Tap CTBC TR-5 ALARMA	05/12/2022 17:27:07d	375
05/12/2022 17:27:14d	Bajando Tap CTBC TR-5 NORMAL	05/12/2022 17:27:12d	273
05/12/2022 17:29:49d	Volt. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 12.8 12.8	05/12/2022 17:29:48d	503
05/12/2022 17:29:53d	Volt. F.C Rec Purehue 12.8 12.8	05/12/2022 17:29:52d	449
05/12/2022 17:32:39d	Volt. F.B Rec Panamerica Insignios 11.2 11.2	05/12/2022 17:32:38d	487
05/12/2022 17:40:21d	Desc.44 L.Barra 2 L.VEGAS-RUNGE 2 ABIERTO	05/12/2022 17:40:21d	0
05/12/2022 17:40:21d	Desc.44 L.Barra 2 L.VEGAS-RUNGE 2 STATUS MANUAL ENTRY BY JROBLESC WAS CERRADO IS ABIERTO	05/12/2022 17:40:21d	0
05/12/2022 17:44:57d	Volt. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 12.8 12.8	05/12/2022 17:44:56d	667
05/12/2022 17:47:35d	Volt. F.A Rec Las Penas panameri 11.5 11.2	05/12/2022 17:47:34d	843
05/12/2022 17:54:57d	Volt. F.C Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.5 11.2	05/12/2022 17:54:56d	827
05/12/2022 17:55:35d	Volt. F.B Rec Panamerica Insignios 11.5 11.2	05/12/2022 17:55:34d	735
05/12/2022 17:57:05d	Volt. F.A Rec Oasis La Campana 12.5 12.8	05/12/2022 17:57:04d	673
05/12/2022 17:57:17d	Volt. F.C Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.2 11.2	05/12/2022 17:57:17d	174
05/12/2022 17:57:22d	Falla Comun.Rele S/C P123 TR-1 NORMAL	05/12/2022 17:57:20d	579
05/12/2022 17:57:22d	Falla Comun.Rele S/C P123 TR-2 NORMAL	05/12/2022 17:57:18d	57
05/12/2022 17:57:22d	Falla Comun.Rele Difer.P632 TR-1 NORMAL	05/12/2022 17:57:20d	77
05/12/2022 17:57:22d	Falla Comun.Rele Difer.P632 TR-2 NORMAL	05/12/2022 17:57:20d	580
05/12/2022 17:57:51d	Volt. F.A Rec Las Penas panameri 11.2 11.2	05/12/2022 17:57:50d	747
05/12/2022 18:01:15d	Volt. F.B Rec PMGD Ocoa Chilquinta 12.5 12.8	05/12/2022 18:01:14d	268
05/12/2022 18:12:03d	Volt. F.C Rec Desarrollo Agrario 12.8 12.8	05/12/2022 18:12:02d	484
05/12/2022 18:12:55d	Volt. F.C Rec Desarrollo Agrario 12.4 12.8	05/12/2022 18:12:54d	463
05/12/2022 18:35:53d	Volt. F.A Rec Las Penas panameri 11.5 11.2	05/12/2022 18:35:52d	987
05/12/2022 18:36:23d	Volt. F.C Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.5 11.2	05/12/2022 18:36:22d	835
05/12/2022 18:50:06d	Falla Comunica Rec LZ Rabuco ALARMA	05/12/2022 18:50:05d	156
05/12/2022 18:50:46d	Falla Comunica Rec LZ Rabuco NORMAL	05/12/2022 18:50:44d	420
05/12/2022 18:51:30d	Volt. F.C Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.2 11.2	05/12/2022 18:51:29d	454
05/12/2022 18:54:23d	Desc.44 L.Barra 2 L.VEGAS-RUNGE 2 CERRADO	05/12/2022 18:54:23d	0
05/12/2022 18:54:23d	Desc.44 L.Barra 2 L.VEGAS-RUNGE 2 STATUS MANUAL ENTRY BY JROBLESC WAS ABIERTO IS CERRADO	05/12/2022 18:54:23d	0
05/12/2022 18:54:41d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 18:54:40d	390
05/12/2022 18:54:49d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 18:54:48d	372
05/12/2022 18:55:41d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 18:55:40d	645
05/12/2022 18:55:49d	Voltaje C-A TR-1 46.0 46.0	05/12/2022 18:55:48d	426
05/12/2022 19:04:44d	Volt. F.A Rec PMGD Ocoa Chilquinta 12.5 12.8	05/12/2022 19:04:43d	843
05/12/2022 19:09:10d	Bajando Tap CTBC TR-5 ALARMA	05/12/2022 19:09:08d	330
05/12/2022 19:09:14d	Volt. F.C Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.5 11.2	05/12/2022 19:09:13d	725
05/12/2022 19:09:27d	Bajando Tap CTBC TR-5 NORMAL	05/12/2022 19:09:18d	536
05/12/2022 19:12:03d	Volt. F.B Rec Panamerica Insignios 11.2 11.2	05/12/2022 19:12:02d	678
05/12/2022 19:12:08d	Volt. F.A Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.2 11.2	05/12/2022 19:12:08d	147
05/12/2022 19:12:08d	Volt. F.C Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.0 11.2	05/12/2022 19:12:08d	147
05/12/2022 19:12:08d	Volt. F.A Rec Las Penas panameri 11.2 11.2	05/12/2022 19:12:08d	142
05/12/2022 19:12:58d	Volt. F.A Rec PENAS-NVO_AMANECER 11.6 11.2	05/12/2022 19:12:57d	254
05/12/2022 19:17:21d	Volt. F.C Rec Purehue 12.5 12.8	05/12/2022 19:17:20d	839
05/12/2022 19:29:50d	Int.44kV VE-RU 2 CERRADO By JROBLESC	05/12/2022 19:29:45d	335
05/12/2022 19:29:53d	VE TCL_044_C2 Line VE to TCL IN SERVICE	05/12/2022 19:29:53d	0
05/12/2022 19:29:53d	Corriente Fase B L.VEGAS-RUNGUE 2 2.0 0.0 BUT ANALOG IS STILL VIOLATING A LIMIT	05/12/2022 19:29:52d	761
05/12/2022 19:33:01d	Corriente Fase B L.VEGAS-RUNGUE 2 13.0 1.0	05/12/2022 19:33:00d	462
05/12/2022 19:33:01d	Corriente Fase C L.VEGAS-RUNGUE 2 16.0 0.0	05/12/2022 19:33:00d	462
05/12/2022 19:33:01d	Corriente Fase C L.VEGAS-RUNGUE 2 16.0 0.0	05/12/2022 19:33:00d	462
05/12/2022 19:33:01d	Corriente Promedio L.VEGAS-RUNGUE 2 13.0 0.0	05/12/2022 19:33:00d	462
05/12/2022 19:33:01d	Corriente Promedio L.VEGAS-RUNGUE 2 13.0 0.0	05/12/2022 19:33:00d	462
05/12/2022 19:33:01d	Potencia Activa L.VEGAS-RUNGUE 2 0.8 0.0	05/12/2022 19:33:00d	462
05/12/2022 19:33:01d	Potencia Activa L.VEGAS-RUNGUE 2 0.8 0.0	05/12/2022 19:33:00d	462
05/12/2022 19:41:24d	Volt. F.B Rec Panamerica_Cayetano 11.2 11.2	05/12/2022 19:41:23d	888
05/12/2022 19:53:25d	Volt. F.B Rec Santa Rosa El IdAin 11.2 11.2	05/12/2022 19:53:24d	201



Informe de archivo de configuración

Subestación:

Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:26

- SYSTEM DATA
 - 00.01: Language: Español
 - 00.02: Password: ****
 - 00.03: Sys Fn Links: 0
 - 00.04: Description: Línea Rungue 2
 - 00.05: Plant Reference: AREVA
 - 00.06: Model Number: P443318B4M0510K
 - 00.08: Serial Number: 641580C
 - 00.09: Frequency: 50 Hz
 - 00.0A: Comms Level: 2
 - 00.0B: Relay Address: 1
 - 00.0C: Plant Status: 0000000000000000
 - 00.0D: Control Status: 0000000000000000
 - 00.0E: Active Group: 1
 - 00.10: CB Trip/Close: No operación
 - 00.11: Software Ref. 1: P443__4_510_H
 - 00.20: Opto I/P Status: 000000000000000000000000
 - 00.21: Relay O/P Status: 00000000000000000000000000000000
 - 00.22: Alarm Status 1: 00000000000000000000000000000000
 - 00.50: Alarm Status 1: 00000000000000000000000000000000
 - 00.51: Alarm Status 2: 00000000000000000000000000000000
 - 00.52: Alarm Status 3: 00000000000000000000000000000000
 - 00.D0: Access Level: 2
 - 00.D1: Password Control: 2
 - 00.D2: Password Level 1: ****
 - 00.D3: Password Level 2: ****
- CB CONTROL
 - 07.01: CB Control by: Disabled
 - 07.08: Lockout Reset: No
 - 07.09: Reset Lockout by: User Interface
 - 07.11: CB Status Input: None
- DATE AND TIME
 - 08.01: Date/Time: 2022-12-05 20:33:00.845
 - 08.04: IRIG-B Sync: Enabled
 - 08.06: Battery Status: En Buen Estado
 - 08.07: Battery Alarm: Enabled
- CONFIGURATION
 - 09.01: Restore Defaults: No Operación
 - 09.02: Setting Group: Select via Menu
 - 09.03: Active Settings: Group 1
 - 09.04: Save Changes: No Operación
 - 09.05: Copy From: Grupo 1
 - 09.06: Copy To: No Operación
 - 09.07: Setting Group 1: Enabled
 - 09.08: Setting Group 2: Disabled
 - 09.09: Setting Group 3: Disabled
 - 09.0A: Setting Group 4: Disabled
 - 09.0B: Distance: Enabled
 - 09.0C: Directional E/F: Disabled
 - 09.10: Overcurrent: Enabled
 - 09.11: Neg Sequence O/C: Disabled
 - 09.12: Broken Conductor: Disabled
 - 09.13: Earth Fault: Enabled
 - 09.15: Sensitive E/F: Disabled
 - 09.16: Residual O/V NVD: Disabled
 - 09.17: Thermal Overload: Disabled
 - 09.18: PowerSwing Block: Disabled
 - 09.1D: Volt Protection: Disabled
 - 09.20: CB Fail: Disabled
 - 09.21: Supervision: Enabled
 - 09.23: System Checks: Disabled



Informe de archivo de configuración

Subestación:

Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:26

```

..... 09.24: Auto-Reclose:      Disabled
..... 09.25: Input Labels:     Visible
..... 09.26: Output Labels:    Visible
..... 09.28: CT & VT Ratios:   Visible
..... 09.29: Record Control:   Visible
..... 09.2A: Disturb Recorder:  Visible
..... 09.2B: Measure't Setup:  Visible
..... 09.2C: Comms Settings:   Visible
..... 09.2D: Commission Tests: Visible
..... 09.2E: Setting Values:   Primary
..... 09.2F: Control Inputs:   Visible
..... 09.35: Ctrl I/P Config:  Visible
..... 09.36: Ctrl I/P Labels:  Visible
..... 09.39: Direct Access:    Enabled
..... 09.40: InterMiCOM:      Disabled
..... 09.50: Function Key:     Visible
..... 09.FF: LCD Contrast:     11
.....
..... [Folder Icon] CT AND VT RATIOS
..... 0A.01: Main VT Primary:   44.00 kV
..... 0A.02: Main VT Sec'y:    115.0 V
..... 0A.03: C/S VT Primary:   44.00 kV
..... 0A.04: C/S VT Secondary: 115.0 V
..... 0A.07: Phase CT Primary: 400.0 A
..... 0A.08: Phase CT Sec'y:   5.000 A
..... 0A.0B: SEF CT Primary:   400.0 A
..... 0A.0C: SEF CT Secondary: 5.000 A
..... 0A.0D: MComp CT Primary:  400.0 A
..... 0A.0E: MComp CT Sec'y:   5.000 A
..... 0A.0F: C/S Input:A-B
..... 0A.10: Main VT Location:  Bus
..... 0A.11: CT Polarity:     Standard
..... 0A.13: SEF CT Polarity: Standard
..... 0A.14: M CT Polarity:    Standard
.....
..... [Folder Icon] RECORD CONTROL
..... [Folder Icon] 0B.01: Clear Events:      No
..... [Folder Icon] 0B.02: Clear Faults:     No
..... [Folder Icon] 0B.03: Clear Maint:      No
..... 0B.04: Alarm Event:                   Enabled
..... 0B.05: Relay O/P Event:              Enabled
..... 0B.06: Opto Input Event:              Enabled
..... 0B.07: General Event:                 Enabled
..... 0B.08: Fault Rec Event:              Enabled
..... 0B.09: Maint Rec Event:              Enabled
..... 0B.0A: Protection Event:             Enabled
..... [Folder Icon] 0B.30: Clear Dist Recs:   No
..... 0B.40: DDB 31 - 0:                   11111111111111111111111111111111
..... 0B.41: DDB 63 - 32:                  11111111111111111111111111111111
..... 0B.42: DDB 95 - 64:                  11111111111111111111111111111111
..... 0B.43: DDB 127 - 96:                 11111111111111111111111111111111
..... 0B.44: DDB 159 - 128:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.45: DDB 191 - 160:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.46: DDB 223 - 192:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.47: DDB 255 - 224:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.48: DDB 287 - 256:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.49: DDB 319 - 288:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.4A: DDB 351 - 320:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.4B: DDB 383 - 352:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.4C: DDB 415 - 384:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.4D: DDB 447 - 416:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.4E: DDB 479 - 448:                11111111111111111111111111111111
..... 0B.4F: DDB 511 - 480:                11111111111111111111111111111111

```



Informe de archivo de configuración

Subestación:


Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:26

```

..... 0B.50: DDB 543 - 512: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.51: DDB 575 - 544: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.52: DDB 607 - 576: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.53: DDB 639 - 608: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.54: DDB 671 - 640: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.55: DDB 703 - 672: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.56: DDB 735 - 704: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.57: DDB 767 - 736: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.58: DDB 799 - 768: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.59: DDB 831 - 800: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.5A: DDB 863 - 832: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.5B: DDB 895 - 864: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.5C: DDB 927 - 896: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.5D: DDB 959 - 928: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.5E: DDB 991 - 960: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.5F: DDB 1023 - 992: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.60: DDB 1055 - 1024: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.61: DDB 1087 - 1056: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.62: DDB 1119 - 1088: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.63: DDB 1151 - 1120: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.64: DDB 1183 - 1152: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.65: DDB 1215 - 1184: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.66: DDB 1247 - 1216: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.67: DDB 1279 - 1248: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.68: DDB 1311 - 1280: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.69: DDB 1343 - 1312: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.6A: DDB 1375 - 1344: 11111111111111111111111111111111
..... 0B.6B: DDB 1407 - 1376: 11111111111111111111111111111111
    
```

 DISTURB RECORDER

```

..... 0C.01: Duration: 3.000 s
..... 0C.02: Trigger Position: 40.00 %
..... 0C.03: Trigger Mode: Single
..... 0C.04: Analog Channel 1: VA
..... 0C.05: Analog Channel 2: VB
..... 0C.06: Analog Channel 3: VC
..... 0C.07: Analog Channel 4: IA
..... 0C.08: Analog Channel 5: IB
..... 0C.09: Analog Channel 6: IC
..... 0C.0A: Analog Channel 7: IN
..... 0C.0B: Analog Channel 8: IN Sensitive
..... 0C.0C: Digital Input 1: I>1 Start A
..... 0C.0D: Input 1 Trigger: Trigger L/H
..... 0C.0E: Digital Input 2: I>1 Start B
..... 0C.0F: Input 2 Trigger: Trigger L/H
..... 0C.10: Digital Input 3: I>1 Start C
..... 0C.11: Input 3 Trigger: Trigger L/H
..... 0C.12: Digital Input 4: I>1 Trip A
..... 0C.13: Input 4 Trigger: No Trigger
..... 0C.14: Digital Input 5: I>1 Trip B
..... 0C.15: Input 5 Trigger: No Trigger
..... 0C.16: Digital Input 6: I>1 Trip C
..... 0C.17: Input 6 Trigger: No Trigger
..... 0C.18: Digital Input 7: I>3 Trip A
..... 0C.19: Input 7 Trigger: No Trigger
..... 0C.1A: Digital Input 8: I>3 Trip B
..... 0C.1B: Input 8 Trigger: No Trigger
..... 0C.1C: Digital Input 9: I>3 Trip C
..... 0C.1D: Input 9 Trigger: No Trigger
..... 0C.1E: Digital Input 10: IN>1 Start
..... 0C.1F: Input 10 Trigger: Trigger L/H
..... 0C.20: Digital Input 11: IN>1 Trip
    
```




Informe de archivo de configuración

Subestación:

Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:27

0C.21: Input 11 Trigger: No Trigger
 0C.22: Digital Input 12: IN>3 Trip
 0C.23: Input 12 Trigger: No Trigger
 0C.24: Digital Input 13: Any Trip
 0C.25: Input 13 Trigger: Trigger L/H
 0C.26: Digital Input 14: Trip 3ph
 0C.27: Input 14 Trigger: Trigger L/H
 0C.28: Digital Input 15: Zone 1 Trip
 0C.29: Input 15 Trigger: Trigger L/H
 0C.2A: Digital Input 16: Zone 2 Trip
 0C.2B: Input 16 Trigger: Trigger L/H
 0C.2C: Digital Input 17: Zone 3 Trip
 0C.2D: Input 17 Trigger: Trigger L/H
 0C.2E: Digital Input 18: Unused
 0C.30: Digital Input 19: Unused
 0C.32: Digital Input 20: Unused
 0C.34: Digital Input 21: Unused
 0C.36: Digital Input 22: Unused
 0C.38: Digital Input 23: Unused
 0C.3A: Digital Input 24: Unused
 0C.3C: Digital Input 25: Unused
 0C.3E: Digital Input 26: Unused
 0C.40: Digital Input 27: Unused
 0C.42: Digital Input 28: Unused
 0C.44: Digital Input 29: Unused
 0C.46: Digital Input 30: Unused
 0C.48: Digital Input 31: Unused
 0C.4A: Digital Input 32: Unused
 0C.50: Analog Channel 9: V Checksync
 0C.51: Analog Channel10: IM
 0C.52: Analog Channel11: IN
 0C.53: Analog Channel12: IN

MEASURET SETUP
 0D.01: Default Display: Description
 0D.02: Local Values: Primary
 0D.03: Remote Values: Primary
 0D.04: Measurement Ref: VA
 0D.05: Measurement Mode: 0
 0D.06: Fix Dem Period: 30.00 min
 0D.07: Roll Sub Period: 30.00 min
 0D.08: Num Sub Periods: 1
 0D.09: Distance Unit: Kilometres
 0D.0A: Fault Location: Distance
 0D.0B: Remote2 Values: Primary

COMMISSION TESTS
 0F.01: Opto I/P Status: 000000000000000000000000
 0F.02: Relay O/P Status: 00000000000000000000000000000000
 0F.03: Test Port Status: 00000000
 0F.05: Monitor Bit 1: 1060
 0F.06: Monitor Bit 2: 1062
 0F.07: Monitor Bit 3: 1064
 0F.08: Monitor Bit 4: 1066
 0F.09: Monitor Bit 5: 1068
 0F.0A: Monitor Bit 6: 1070
 0F.0B: Monitor Bit 7: 1072
 0F.0C: Monitor Bit 8: 1074
 0F.0D: Test Mode: Desactivado
 0F.0E: Test Pattern: 00000000000000000000000000000000
 0F.0F: Contact Test: No operación
 0F.10: Test LEDs: No operación
 0F.11: Test Autoreclose: No operación



Informe de archivo de configuración

Subestación:

Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:27

- OF.12: Static Test: Desactivado
- OF.13: Test Loopback: Desactivado
- OF.14: IM64 TestPattern: 0000000000000000
- OF.15: IM64 Test Mode: Desactivado
- OF.1A: Red LED Status: 00000000000100000
- OF.1B: Green LED Status: 00000000000000000
- OF.20: DDB 31 - 0: 00000000000000000000000000000000
- OF.21: DDB 63 - 32: 00000000000000000000000000000001
- OF.22: DDB 95 - 64: 00000000000000000000000000000000
- OF.23: DDB 127 - 96: 00000000000000000000000000000000
- OF.24: DDB 159 - 128: 00000000000000000000000000000000
- OF.25: DDB 191 - 160: 00000000000000000000000000000000
- OF.26: DDB 223 - 192: 00000000000000000000000000000000
- OF.27: DDB 255 - 224: 00000000000000000000000000000000
- OF.28: DDB 287 - 256: 00000000000000000000000000000000
- OF.29: DDB 319 - 288: 00000000000000000000000000000000
- OF.2A: DDB 351 - 320: 00000000000000000000000000000000
- OF.2B: DDB 383 - 352: 00000000000000000000000000000000
- OF.2C: DDB 415 - 384: 00000000000000000000000000000000
- OF.2D: DDB 447 - 416: 00000000000100000000000000000000
- OF.2E: DDB 479 - 448: 00000000000000000000000000000000
- OF.2F: DDB 511 - 480: 00000000000000000000000000000000
- OF.30: DDB 543 - 512: 00000000000000000000000000000000
- OF.31: DDB 575 - 544: 00000000000000000000000000000000
- OF.32: DDB 607 - 576: 00000000000000000000000000000000
- OF.33: DDB 639 - 608: 00000000000000000000000000000000
- OF.34: DDB 671 - 640: 00000000000000000000000000000000
- OF.35: DDB 703 - 672: 00000000000000000000000000000000
- OF.36: DDB 735 - 704: 00000000000000000000000000000000
- OF.37: DDB 767 - 736: 00000000000000000000000000000000
- OF.38: DDB 799 - 768: 00000000000000000000000000000000
- OF.39: DDB 831 - 800: 00000000000000000000000000000000
- OF.3A: DDB 863 - 832: 00001000000000000100000000000000
- OF.3B: DDB 895 - 864: 00000000000000010000001000000111
- OF.3C: DDB 927 - 896: 000000000000000000000000000001100
- OF.3D: DDB 959 - 928: 000000000000000000000000000000000
- OF.3E: DDB 991 - 960: 000000000000000000000000000000000
- OF.3F: DDB 1023 - 992: 000000000000000000000000000000000
- OF.40: DDB 1055 - 1024: 00000000000000000000000010000000000
- OF.41: DDB 1087 - 1056: 000000000000000000000000000000000
- OF.42: DDB 1119 - 1088: 000000000000000000000000000000000
- OF.43: DDB 1151 - 1120: 000000000000000000000000000000000
- OF.44: DDB 1183 - 1152: 100010100000000000000000000000000
- OF.45: DDB 1215 - 1184: 00000000000000000000000001000000000
- OF.46: DDB 1247 - 1216: 000000000000000000000000000000000
- OF.47: DDB 1279 - 1248: 000000000000000000000000000000000
- OF.48: DDB 1311 - 1280: 000000000000111000000000000000000
- OF.49: DDB 1343 - 1312: 000000000000000000000000000000000
- OF.4A: DDB 1375 - 1344: 00000000000000000000000100000000000
- OF.4B: DDB 1407 - 1376: 000000000000000000000000000000000
- CB MONITOR SETUP
 - 10.01: Broken I^: 2.000
 - 10.02: I^ Maintenance: Alarm Disabled
 - 10.04: I^ Lockout: Alarm Disabled
 - 10.06: No. CB Ops Maint: Alarm Disabled
 - 10.08: No. CB Ops Lock: Alarm Disabled
 - 10.0A: CB Time Maint: Alarm Disabled
 - 10.0C: CB Time Lockout: Alarm Disabled
 - 10.0E: Fault Freq Lock: Alarm Disabled
- OPTO CONFIG
 - 11.01: Global Nominal V: 110/125V



Informe de archivo de configuración

Subestación:

Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:27

- 11.60: Opto Filter Cntl: 11111111111111111111111111111111
- 11.80: Characteristic: Standard 60%-80%
- **CONTROL INPUTS**
- 12.01: Ctrl I/P Status: 0000000000000000000000000000000000
- 12.02: Control Input 1: No Operación
- 12.03: Control Input 2: No Operación
- 12.04: Control Input 3: No Operación
- 12.05: Control Input 4: No Operación
- 12.06: Control Input 5: No Operación
- 12.07: Control Input 6: No Operación
- 12.08: Control Input 7: No Operación
- 12.09: Control Input 8: No Operación
- 12.0A: Control Input 9: No Operación
- 12.0B: Control Input 10: No Operación
- 12.0C: Control Input 11: No Operación
- 12.0D: Control Input 12: No Operación
- 12.0E: Control Input 13: No Operación
- 12.0F: Control Input 14: No Operación
- 12.10: Control Input 15: No Operación
- 12.11: Control Input 16: No Operación
- 12.12: Control Input 17: No Operación
- 12.13: Control Input 18: No Operación
- 12.14: Control Input 19: No Operación
- 12.15: Control Input 20: No Operación
- 12.16: Control Input 21: No Operación
- 12.17: Control Input 22: No Operación
- 12.18: Control Input 23: No Operación
- 12.19: Control Input 24: No Operación
- 12.1A: Control Input 25: No Operación
- 12.1B: Control Input 26: No Operación
- 12.1C: Control Input 27: No Operación
- 12.1D: Control Input 28: No Operación
- 12.1E: Control Input 29: No Operación
- 12.1F: Control Input 30: No Operación
- 12.20: Control Input 31: No Operación
- 12.21: Control Input 32: No Operación
- **CTRL I/P CONFIG**
- 13.01: Hotkey Enabled: 00000000000000000000000000000000
- 13.10: Control Input 1: Latched
- 13.11: Ctrl Command 1: SET/RESET
- 13.14: Control Input 2: Latched
- 13.15: Ctrl Command 2: SET/RESET
- 13.18: Control Input 3: Latched
- 13.19: Ctrl Command 3: SET/RESET
- 13.1C: Control Input 4: Latched
- 13.1D: Ctrl Command 4: SET/RESET
- 13.20: Control Input 5: Latched
- 13.21: Ctrl Command 5: SET/RESET
- 13.24: Control Input 6: Latched
- 13.25: Ctrl Command 6: SET/RESET
- 13.28: Control Input 7: Latched
- 13.29: Ctrl Command 7: SET/RESET
- 13.2C: Control Input 8: Latched
- 13.2D: Ctrl Command 8: SET/RESET
- 13.30: Control Input 9: Latched
- 13.31: Ctrl Command 9: SET/RESET
- 13.34: Control Input 10: Latched
- 13.35: Ctrl Command 10: SET/RESET
- 13.38: Control Input 11: Latched
- 13.39: Ctrl Command 11: SET/RESET
- 13.3C: Control Input 12: Latched



Informe de archivo de configuración

Subestación:


Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set


Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:27

..... 13.3D: Ctrl Command 12: SET/RESET
..... 13.40: Control Input 13: Latched
..... 13.41: Ctrl Command 13: SET/RESET
..... 13.44: Control Input 14: Latched
..... 13.45: Ctrl Command 14: SET/RESET
..... 13.48: Control Input 15: Latched
..... 13.49: Ctrl Command 15: SET/RESET
..... 13.4C: Control Input 16: Latched
..... 13.4D: Ctrl Command 16: SET/RESET
..... 13.50: Control Input 17: Latched
..... 13.51: Ctrl Command 17: SET/RESET
..... 13.54: Control Input 18: Latched
..... 13.55: Ctrl Command 18: SET/RESET
..... 13.58: Control Input 19: Latched
..... 13.59: Ctrl Command 19: SET/RESET
..... 13.5C: Control Input 20: Latched
..... 13.5D: Ctrl Command 20: SET/RESET
..... 13.60: Control Input 21: Latched
..... 13.61: Ctrl Command 21: SET/RESET
..... 13.64: Control Input 22: Latched
..... 13.65: Ctrl Command 22: SET/RESET
..... 13.68: Control Input 23: Latched
..... 13.69: Ctrl Command 23: SET/RESET
..... 13.6C: Control Input 24: Latched
..... 13.6D: Ctrl Command 24: SET/RESET
..... 13.70: Control Input 25: Latched
..... 13.71: Ctrl Command 25: SET/RESET
..... 13.74: Control Input 26: Latched
..... 13.75: Ctrl Command 26: SET/RESET
..... 13.78: Control Input 27: Latched
..... 13.79: Ctrl Command 27: SET/RESET
..... 13.7C: Control Input 28: Latched
..... 13.7D: Ctrl Command 28: SET/RESET
..... 13.80: Control Input 29: Latched
..... 13.81: Ctrl Command 29: SET/RESET
..... 13.84: Control Input 30: Latched
..... 13.85: Ctrl Command 30: SET/RESET
..... 13.88: Control Input 31: Latched
..... 13.89: Ctrl Command 31: SET/RESET
..... 13.8C: Control Input 32: Latched
..... 13.8D: Ctrl Command 32: SET/RESET

.....  FUNCTION KEYS

.....  17.01: Fn Key Status: 0000000000
..... 17.02: Fn Key 1: Unlocked
..... 17.03: Fn Key 1 Mode: Normal
..... 17.04: Fn Key 1 Label: FK1 Reset LED
..... 17.05: Fn Key 2: Disabled
..... 17.08: Fn Key 3: Disabled
..... 17.0B: Fn Key 4: Disabled
..... 17.0E: Fn Key 5: Disabled
..... 17.11: Fn Key 6: Disabled
..... 17.14: Fn Key 7: Disabled
..... 17.17: Fn Key 8: Disabled
..... 17.1A: Fn Key 9: Disabled
..... 17.1D: Fn Key 10: Disabled

.....  CTRL I/P LABELS

..... 29.01: Control Input 1: Control Input 1
..... 29.02: Control Input 2: Control Input 2
..... 29.03: Control Input 3: Control Input 3
..... 29.04: Control Input 4: Control Input 4
..... 29.05: Control Input 5: Control Input 5



Informe de archivo de configuración

Subestación:


Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set





Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:28

..... 29.06: Control Input 6: Control Input 6
..... 29.07: Control Input 7: Control Input 7
..... 29.08: Control Input 8: Control Input 8
..... 29.09: Control Input 9: Control Input 9
..... 29.0A: Control Input 10: Control Input 10
..... 29.0B: Control Input 11: Control Input 11
..... 29.0C: Control Input 12: Control Input 12
..... 29.0D: Control Input 13: Control Input 13
..... 29.0E: Control Input 14: Control Input 14
..... 29.0F: Control Input 15: Control Input 15
..... 29.10: Control Input 16: Control Input 16
..... 29.11: Control Input 17: Control Input 17
..... 29.12: Control Input 18: Control Input 18
..... 29.13: Control Input 19: Control Input 19
..... 29.14: Control Input 20: Control Input 20
..... 29.15: Control Input 21: Control Input 21
..... 29.16: Control Input 22: Control Input 22
..... 29.17: Control Input 23: Control Input 23
..... 29.18: Control Input 24: Control Input 24
..... 29.19: Control Input 25: Control Input 25
..... 29.1A: Control Input 26: Control Input 26
..... 29.1B: Control Input 27: Control Input 27
..... 29.1C: Control Input 28: Control Input 28
..... 29.1D: Control Input 29: Control Input 29
..... 29.1E: Control Input 30: Control Input 30
..... 29.1F: Control Input 31: Control Input 31
..... 29.20: Control Input 32: Control Input 32

 Group 1

 GROUP 1 LINE PARAMETERS
..... 30.01: Line Length: 25.57 km
..... 30.03: Line Impedance: 15.87 Ohm
..... 30.04: Line Angle: 48.00 deg
..... 30.05: kZN Res Comp: 560.0e-3
..... 30.06: kZN Res Angle: 35.00 deg
..... 30.07: Mutual Comp: Disabled
..... 30.0B: Phase Sequence: Standard ABC
..... 30.0C: Tripping Mode: 3 Pole

 GROUP 1 DISTANCE SETUP
..... 31.0C: Setting Mode: Advanced
.....  31.10: PHASE DISTANCE:
..... 31.11: Phase Chars.: Quad
..... 31.20: Zone 1 Ph Status: Enabled
..... 31.30: Zone 2 Ph Status: Enabled
..... 31.40: Zone 3 Ph Status: Enabled
..... 31.42: Zone 3 Ph Offset: Disabled
..... 31.50: Zone P Ph Status: Disabled
..... 31.60: Zone 4 Ph Status: Disabled
.....  31.70: GROUND DISTANCE:
..... 31.71: Ground Chars.: Quad
..... 31.80: Zone 1 Gnd Stat.: Enabled
..... 31.90: Zone 2 Gnd Stat.: Enabled
..... 31.A0: Zone 3 Gnd Stat.: Enabled
..... 31.A2: Zone3 Gnd Offset: Disabled
..... 31.B0: Zone P Gnd Stat.: Disabled
..... 31.C0: Zone 4 Gnd Stat.: Disabled
..... 31.D0: Digital Filter: Standard
..... 31.D1: CVT Filters: Disabled
..... 31.D3: Load Blinders: Disabled
..... 31.D7: Dist. Polarizing: 1.000
.....  31.E0: DELTADIRECTIONAL:
..... 31.E1: Dir. Status: Disabled



Informe de archivo de configuración

Subestación:

Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:28

- GROUP 1 DIST. ELEMENTS
 - 32.01: PHASE DISTANCE:
 - 32.02: Z1 Ph. Reach: 9.374 Ohm
 - 32.03: Z1 Ph. Angle: 48.00 deg
 - 32.07: R1 Ph. Resistive: 9.374 Ohm
 - 32.08: Z1 Tilt Top Line: 0 deg
 - 32.09: Z1 Sensit. Iph>1: 40.00 A
 - 32.10: Z2 Ph. Reach: 14.06 Ohm
 - 32.11: Z2 Ph. Angle: 48.00 deg
 - 32.15: R2 Ph. Resistive: 14.06 Ohm
 - 32.16: Z2 Tilt Top Line: 0 deg
 - 32.17: Z2 Sensit. Iph>2: 20.00 A
 - 32.20: Z3 Ph. Reach: 23.43 Ohm
 - 32.21: Z3 Ph. Angle: 48.00 deg
 - 32.25: R3 Ph. Res. Fwd.: 23.43 Ohm
 - 32.27: Z3 Tilt Top Line: 0 deg
 - 32.28: Z3 Sensit. Iph>3: 20.00 A
 - 32.50: GROUND DISTANCE:
 - 32.51: Z1 Gnd. Reach: 9.374 Ohm
 - 32.52: Z1 Gnd. Angle: 48.00 deg
 - 32.55: kZN1 Res. Comp.: 560.0e-3
 - 32.56: kZN1 Res. Angle: 35.00 deg
 - 32.59: R1 Gnd Resistive: 18.74 Ohm
 - 32.5B: Z1 Sensit Ignd>1: 40.00 A
 - 32.60: Z2 Gnd. Reach: 14.06 Ohm
 - 32.61: Z2 Gnd. Angle: 48.00 deg
 - 32.65: kZN2 Res. Comp.: 560.0e-3
 - 32.66: kZN2 Res. Angle: 35.00 deg
 - 32.69: R2 Gnd Resistive: 28.11 Ohm
 - 32.6B: Z2 Sensit Ignd>2: 20.00 A
 - 32.70: Z3 Gnd. Reach: 23.43 Ohm
 - 32.71: Z3 Gnd. Angle: 48.00 deg
 - 32.75: kZN3 Res. Comp.: 560.0e-3
 - 32.76: kZN3 Res. Angle: 35.00 deg
 - 32.79: R3 Gnd. Res. Fwd: 46.87 Ohm
 - 32.7C: Z3 Sensit Ignd>3: 20.00 A
- GROUP 1 SCHEME LOGIC
 - 34.01: BASIC SCHEME:
 - 34.08: Zone1 Tripping: Phase And Ground
 - 34.09: tZ1 Ph. Delay: 200.0 ms
 - 34.0A: tZ1 Gnd. Delay: 200.0 ms
 - 34.10: Zone2 Tripping: Phase And Ground
 - 34.11: tZ2 Ph. Delay: 400.0 ms
 - 34.12: tZ2 Gnd. Delay: 400.0 ms
 - 34.18: Zone3 Tripping: Phase And Ground
 - 34.19: tZ3 Ph. Delay: 800.0 ms
 - 34.1A: tZ3 Gnd. Delay: 800.0 ms
 - 34.20: ZoneP Tripping: Disabled
 - 34.28: Zone4 Tripping: Disabled
 - 34.40: AIDED SCHEME 1:
 - 34.41: Aid. 1 Selection: Disabled
 - 34.60: AIDED SCHEME 2:
 - 34.61: Aid. 2 Selection: Disabled
 - 34.80: Trip On Close:
 - 34.81: SOTF Status: Disabled
 - 34.84: TOR Status: Disabled
 - 34.86: TOC Reset Delay: 2.000 s
 - 34.B0: Z1 Extension:
 - 34.B1: Z1 Ext Scheme: Disabled
 - 34.C0: Loss Of Load:
 - 34.C1: LOL Scheme: Disabled



Informe de archivo de configuración

Subestación:

Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:28

GROUP 1 OVERCURRENT	
35.01: I>1 Status:	Enabled
35.02: I>1 Function:	IEC V Inverse
35.03: I>1 Directional:	Non-Directional
35.04: I>1 Current Set:	300.0 A
35.06: I>1 TMS: 50.00e-3	
35.09: I>1 tRESET:	0 s
35.0A: I>2 Status:	Disabled
35.13: I>3 Status:	Disabled
35.18: I>4 Status:	Disabled
35.1C: I> Char Angle:	30.00 deg
35.1D: I> Blocking:	000000
GROUP 1 EARTH FAULT	
38.01: IN>1 Status:	Enabled
38.02: IN>1 Function:	IEC V Inverse
38.03: IN>1 Directional:	Non-Directional
38.04: IN>1 Current Set:	120.0 A
38.06: IN>1 TMS:	200.0e-3
38.09: IN>1 tRESET:	0 s
38.0A: IN>2 Status:	Disabled
38.13: IN>3 Status:	Disabled
38.17: IN>4 Status:	Disabled
38.1B: IN> Blocking:	000000
38.1C: IN> DIRECTIONAL:	
38.1D: IN> Char Angle:	-60.00 deg
38.1E: IN> Polarisation:	Zero Sequence
38.20: IN> Vnpol Set:	4017 V
GROUP 1 CB FAIL & I<	
45.0A: UNDER CURRENT:	
45.0B: I< Current Set:	40.00 A
45.0D: ISEF< Current:	8.000 A
GROUP 1 SUPERVISION	
46.01: VTS Mode:	Measured Only
46.02: VTS Status:	Blocking
46.03: VTS Reset Mode:	Auto
46.04: VTS Time Delay:	5.000 s
46.05: VTS I> Inhibit:	668.0 A
46.06: VTS I2> Inhibit:	200.0 A
46.07: CT SUPERVISION:	
46.08: CTS Status:	Disabled
46.0E: INRUSH DETECTION:	
46.0F: I>2nd Harmonic:	15.00 %
46.10: WEAK INFEEED BLK:	
46.11: WI Inhibit:	Disabled
GROUP 1 INPUT LABELS	
4A.01: Opto Input 1:	Input L1
4A.02: Opto Input 2:	Input L2
4A.03: Opto Input 3:	Input L3
4A.04: Opto Input 4:	Input L4
4A.05: Opto Input 5:	Input L5
4A.06: Opto Input 6:	Input L6
4A.07: Opto Input 7:	Input L7
4A.08: Opto Input 8:	Input L8
4A.09: Opto Input 9:	Input L9
4A.0A: Opto Input 10:	Input L10
4A.0B: Opto Input 11:	Input L11
4A.0C: Opto Input 12:	Input L12
4A.0D: Opto Input 13:	Input L13
4A.0E: Opto Input 14:	Input L14
4A.0F: Opto Input 15:	Input L15
4A.10: Opto Input 16:	Input L16







Informe de archivo de configuración

Subestación:

Archivo: P443 LV-RU C2 05-12-2022.set

Número del modelo: P443318B4M0510K

Impreso en: 12/12/2022 9:53:28

.....	4A.11: Opto Input 17:	Input L17
.....	4A.12: Opto Input 18:	Input L18
.....	4A.13: Opto Input 19:	Input L19
.....	4A.14: Opto Input 20:	Input L20
.....	4A.15: Opto Input 21:	Input L21
.....	4A.16: Opto Input 22:	Input L22
.....	4A.17: Opto Input 23:	Input L23
.....	4A.18: Opto Input 24:	Input L24
.....	 GROUP 1 OUTPUT LABELS	
.....	4B.01: Relay 1:	Output R1
.....	4B.02: Relay 2:	Output R2
.....	4B.03: Relay 3:	Output R3
.....	4B.04: Relay 4:	Output R4
.....	4B.05: Relay 5:	Output R5
.....	4B.06: Relay 6:	Output R6
.....	4B.07: Relay 7:	Output R7
.....	4B.08: Relay 8:	Output R8
.....	4B.09: Relay 9:	Output R9
.....	4B.0A: Relay 10:	Output R10
.....	4B.0B: Relay 11:	Output R11
.....	4B.0C: Relay 12:	Output R12
.....	4B.0D: Relay 13:	Output R13
.....	4B.0E: Relay 14:	Output R14
.....	4B.0F: Relay 15:	Output R15
.....	4B.10: Relay 16:	Output R16
.....	4B.11: Relay 17:	Output R17
.....	4B.12: Relay 18:	Output R18
.....	4B.13: Relay 19:	Output R19
.....	4B.14: Relay 20:	Output R20
.....	4B.15: Relay 21:	Output R21
.....	4B.16: Relay 22:	Output R22
.....	4B.17: Relay 23:	Output R23
.....	4B.18: Relay 24:	Output R24
.....	4B.19: Relay 25:	Output R25
.....	4B.1A: Relay 26:	Output R26
.....	4B.1B: Relay 27:	Output R27
.....	4B.1C: Relay 28:	Output R28
.....	4B.1D: Relay 29:	Output R29
.....	4B.1E: Relay 30:	Output R30
.....	4B.1F: Relay 31:	Output R31
.....	4B.20: Relay 32:	Output R32
.....	 Group 2	
.....	 Group 3	
.....	 Group 4	



Informe de Falla Definitivo N° 000672 /2022

Pérdida de suministro en subestación Caleu, debido a la pérdida de tensión en el circuito N°2 44 kV Las Vegas – Rungue.

05 de diciembre de 2022, a las 16:05 horas.

Zona: Región Metropolitana

1 Información de la empresa

Nombre empresa propietaria: Enel Transmisión Chile S.A.
Rut empresa: 77.282.311-8.
Representante Legal: Víctor Tavera Olivos.
Dirección: Santa Rosa 76 piso 8.

2 Características de la instalación donde se produjo la falla

No aplica

2.1 Plan de mantenimiento

No aplica.

2.2 Vida útil del equipo

No aplica

2.3 Retraso en inversiones pactadas

En la actualidad no existen proyectos pendientes de ejecutar por parte de Enel Distribución Chile S.A.

3 Causa u origen de la falla

A las 16:05 horas, del pasado lunes 5 de diciembre del 2022, se produce la pérdida de suministro en la subestación Caleu, debido a la desconexión automática del circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas – FFCC-Rungue, de propiedad de la empresa eléctrica Chilquinta.

A las 19:29 horas, del pasado lunes 5 de diciembre del 2022 se cierra el circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas –FFCC-Rungue y a 19:33 horas, se recupera el 100% de la carga del alimentador Caleu a través del cierre del interruptor de cabecera de dicho alimentador.

4 Instalaciones afectadas

4.1 Estado y configuración en los momentos previos.

Condiciones normales de operación en subestación Caleu

4.2 Diagrama simplificado

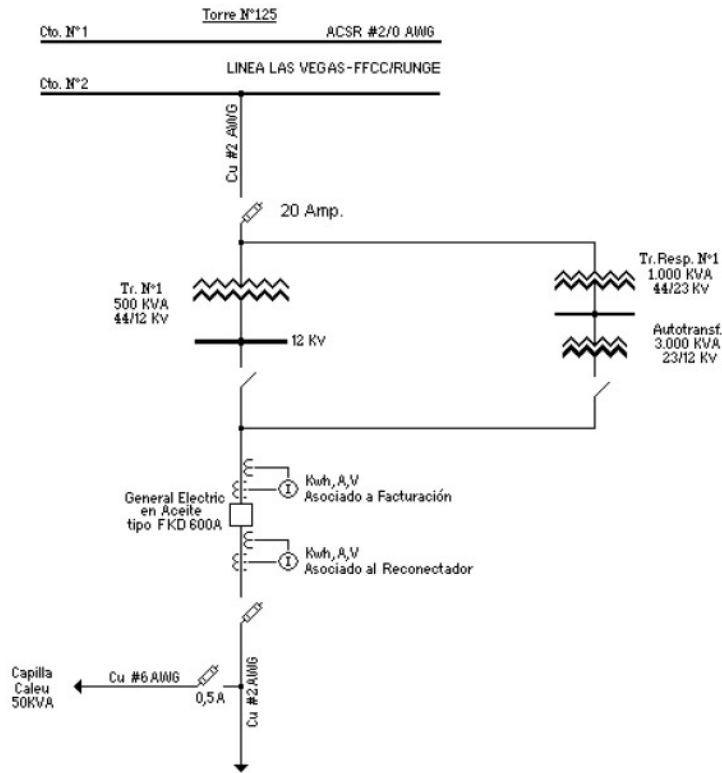


Diagrama unilineal subestación Caleu

4.3 Zona geográfica
13303 Til Til, Chacabuco

5 Pérdidas de generación

No aplica.

6 Pérdidas de consumo

S/E Lugar	Componente	Fecha Inicio	Hora Inicio	Fecha Término	Hora Término	Carga KW	Energía kWh	Clientes afectados	Protecciones y/o Motivo de Interrupción
Caleu	Tr1. 44/12 kV N°1	05/12/2022	16:05	05/12/2022	19:33	100,00	346,667	370	Pérdida de Tensión

7 Cronología de eventos

7.1 Eventos durante la evolución de la falla

- A las 16:05 horas, desconexión automática del circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas –FFCC-Rungue, desconectado Alimentador Caleu.

7.2 Acciones orientadas a la reposición del servicio y normalización de las instalaciones

- A las 17:40 horas, se abre Interruptor 12 kV Alimentador Caleu.
- A las 19:29 horas, energizado circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas –FFCC-Rungue.
- A las 19:33 horas, se cierra Interruptor 12 kV Alimentador Caleu, recuperando el 100% de los clientes

7.3 Registros sistema Scada



Mensaje Scada.xlsx

8 Esquemas de protección y control

8.1 Detalle de las protecciones operadas:

No aplica, protecciones operadas pertenecen a empresa externa.

8.2 Registros de falla

No hay registros.

8.3 Análisis del comportamiento de los dispositivos de protección y control:

No aplica.

9 Análisis conjunto

Siendo las 16:05 horas, del pasado lunes 5 de diciembre del 2022, se produce la pérdida de suministro en la subestación Caleu, debido a la desconexión automática del circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas – FFCC-Rungue, de propiedad de la empresa eléctrica Chilquinta.

A las 19:29 horas, del pasado lunes 5 de diciembre del 2022 se cierra el circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas –FFCC-Rungue y a 19:33 horas, se recupera el 100% de la carga del alimentador Caleu a través del cierre del interruptor de cabecera de dicho alimentador.

10 Otros antecedentes

10.1 Reiteración de la falla
No aplica.

10.2 Acciones correctivas CP
No aplica.

10.3 Acciones correctivas LP
No aplica

10.4 Código de falla

Código de Falla	1011	Desconexión debido a falla en instalaciones de terceros
Fenómeno Físico	No aplica	No aplica
Elemento ID	No aplica	No aplica
Fenómeno eléctrico ID	No aplica	No aplica
Modo ID	No aplica	No aplica

10.5 Mantenimientos realizados en los últimos 24 meses
No aplica.

10.6 Clasificación de la falla
La contingencia es clasificada como falla externa.

10.7 Clasificación de la ubicación de acuerdo con lo indicado en el Decreto 327 del año 1997 del Ministerio de Minería, Título IX, Artículo 25.
La contingencia es clasificada como rural.

Time stamp	Time stamp UTC	Milliseconds	HIS Time stamp	Path 1	Path 2	Path 3	Path 4	Path 5	Value	Limit	Units	Operator	Console	Message	Comment
05-12-2022 16:05	12-05-2022 16:05	219	12-05-2022 16:06:11	LasVegas	44	F3	Int1	Status	0.00				05.12 16:05:49,219 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Interruptor	Abierto
05-12-2022 16:08	12-05-2022 16:08	269	12-05-2022 16:08:55	LasVegas	44	F3	Int1	Status	0.00		azo	M04P	05.12 16:08:35,269 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Interruptor	Abierto R azo M04P F
05-12-2022 17:40	12-05-2022 17:40	0	12-05-2022 17:40:32	LasVegas	44	F3	Desc2	Status	0.00				05.12 17:40:21,000 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Desc2 L/BP2	Abierto MU
05-12-2022 17:40	12-05-2022 17:40	764	12-05-2022 17:40:54	Caleu	12	CaleuN	Int1	Status	0.00		ypc	M16P	05.12 17:40:50,764 Caleu 12 KV Caleu	Estado del Interruptor	Abierto MU ypc M16P F
05-12-2022 18:54	12-05-2022 18:54	0	12-05-2022 18:54:33	LasVegas	44	F3	Desc2	Status	1.00				05.12 18:54:23,000 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Desc2 L/BP2	Cerrado MU
05-12-2022 19:29	12-05-2022 19:29	335	12-05-2022 19:30:13	LasVegas	44	F3	Int1	Status	1.00				05.12 19:29:45,335 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Interruptor	Cerrado
05-12-2022 19:30	12-05-2022 19:30	677	12-05-2022 19:30:54	LasVegas	44	F3	Int1	Status	1.00		ypc	M16P	05.12 19:30:38,677 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Interruptor	Cerrado R ypc M16P F
05-12-2022 19:33	12-05-2022 19:33	606	12-05-2022 19:34:13	Caleu	12	CaleuN	Int1	Status	1.00		ypc	M16P	05.12 19:33:41,606 Caleu 12 KV Caleu	Estado del Interruptor	Cerrado MU ypc M16P F

Informe de Falla Definitivo N° 004655 /2022

Pérdida de suministro en subestación Caleu, debido a la pérdida de tensión en el circuito N°2 44 kV Las Vegas – Rungue.

05 de diciembre de 2022, a las 16:05 horas.

Zona: Región Metropolitana

1 Información de la empresa

Nombre empresa propietaria: Enel Distribución Chile S.A.
Rut empresa: 96.800.570-7
Representante Legal: Victor Tavera Olivos.
Dirección: Santa Rosa 76 piso 8.

2 Características de la instalación donde se produjo la falla

No aplica

2.1 Plan de mantenimiento

No aplica.

2.2 Vida útil del equipo

No aplica

2.3 Retraso en inversiones pactadas

En la actualidad no existen proyectos pendientes de ejecutar por parte de Enel Distribución Chile S.A.

3 Causa u origen de la falla

A las 16:05 horas, del pasado lunes 5 de diciembre del 2022, se produce la pérdida de suministro en la subestación Caleu, debido a la desconexión automática del circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas – FFCC-Rungue, de propiedad de la empresa eléctrica Chilquinta.

A las 19:29 horas, del pasado lunes 5 de diciembre del 2022 se cierra el circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas –FFCC-Rungue y a 19:33 horas, se recupera el 100% de la carga del alimentador Caleu a través del cierre del interruptor de cabecera de dicho alimentador.

4 Instalaciones afectadas

4.1 Estado y configuración en los momentos previos.

Condiciones normales de operación en subestación Caleu

4.2 Diagrama simplificado

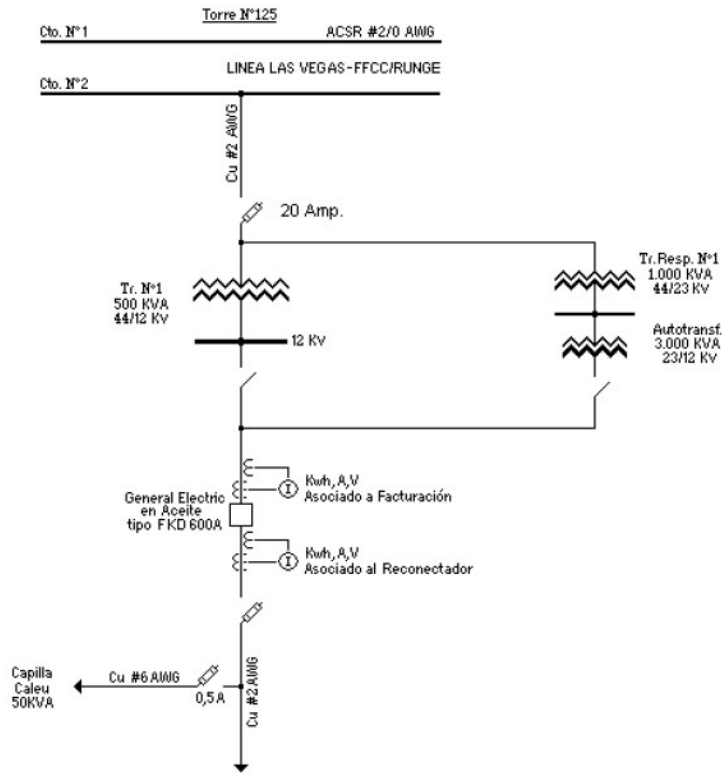


Diagrama unilineal subestación Caleu

4.3 Zona geográfica
13303 Til Til, Chacabuco

5 Pérdidas de generación

No aplica.

6 Pérdidas de consumo

S/E Lugar	Componente	Fecha Inicio	Hora Inicio	Fecha Término	Hora Término	Carga KW	Energía kWh	Clientes afectados	Protecciones y/o Motivo de Interrupción
Caleu	Int 12 kV Alimentador Caleu	05/12/2022	16:05	05/12/2022	19:33	100,00	346,667	370	Pérdida de Tensión

7 Cronología de eventos

7.1 Eventos durante la evolución de la falla

- A las 16:05 horas, desconexión automática del circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas –FFCC-Rungue, desconectado Alimentador Caleu.

7.2 Acciones orientadas a la reposición del servicio y normalización de las instalaciones

- A las 17:40 horas, se abre Interruptor 12 kV Alimentador Caleu.
- A las 19:29 horas, energizado circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas –FFCC-Rungue.
- A las 19:33 horas, se cierra Interruptor 12 kV Alimentador Caleu, recuperando el 100% de los clientes

7.3 Registros sistema Scada



Mensaje Scada.xlsx

8 Esquemas de protección y control

8.1 Detalle de las protecciones operadas:

No aplica, protecciones operadas pertenecen a empresa externa.

8.2 Registros de falla

No hay registros.

8.3 Análisis del comportamiento de los dispositivos de protección y control:

No aplica.

9 Análisis conjunto

Siendo las 16:05 horas, del pasado lunes 5 de diciembre del 2022, se produce la pérdida de suministro en la subestación Caleu, debido a la desconexión automática del circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas – FFCC-Rungue, de propiedad de la empresa eléctrica Chilquinta.

A las 19:29 horas, del pasado lunes 5 de diciembre del 2022 se cierra el circuito N°2 de la línea 44 kV Las Vegas –FFCC-Rungue y a 19:33 horas, se recupera el 100% de la carga del alimentador Caleu a través del cierre del interruptor de cabecera de dicho alimentador.

10 Otros antecedentes

10.1 Reiteración de la falla
No aplica.

10.2 Acciones correctivas CP
No aplica.

10.3 Acciones correctivas LP
No aplica

10.4 Código de falla

Código de Falla	1011	Desconexión debido a falla en instalaciones de terceros
Fenómeno Físico	No aplica	No aplica
Elemento ID	No aplica	No aplica
Fenómeno eléctrico ID	No aplica	No aplica
Modo ID	No aplica	No aplica

10.5 Mantenimientos realizados en los últimos 24 meses
No aplica.

10.6 Clasificación de la falla
La contingencia es clasificada como falla externa.

10.7 Clasificación de la ubicación de acuerdo con lo indicado en el Decreto 327 del año 1997 del Ministerio de Minería, Título IX, Artículo 25.
La contingencia es clasificada como rural.

Time stamp	Time stamp UTC	Milliseconds	HIS Time stamp	Path 1	Path 2	Path 3	Path 4	Path 5	Value	Limit	Units	Operator	Console	Message	Comment
05-12-2022 16:05	12-05-2022 16:05	219	12-05-2022 16:06:11	LasVegas	44	F3	Int1	Status	0.00				05.12 16:05:49,219 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Interruptor	Abierto
05-12-2022 16:08	12-05-2022 16:08	269	12-05-2022 16:08:55	LasVegas	44	F3	Int1	Status	0.00		azo	M04P	05.12 16:08:35,269 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Interruptor	Abierto R azo M04P F
05-12-2022 17:40	12-05-2022 17:40	0	12-05-2022 17:40:32	LasVegas	44	F3	Desc2	Status	0.00				05.12 17:40:21,000 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Desc2 L/BP2	Abierto MU
05-12-2022 17:40	12-05-2022 17:40	764	12-05-2022 17:40:54	Caleu	12	CaleuN	Int1	Status	0.00		ypc	M16P	05.12 17:40:50,764 Caleu 12 KV Caleu	Estado del Interruptor	Abierto MU ypc M16P F
05-12-2022 18:54	12-05-2022 18:54	0	12-05-2022 18:54:33	LasVegas	44	F3	Desc2	Status	1.00				05.12 18:54:23,000 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Desc2 L/BP2	Cerrado MU
05-12-2022 19:29	12-05-2022 19:29	335	12-05-2022 19:30:13	LasVegas	44	F3	Int1	Status	1.00				05.12 19:29:45,335 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Interruptor	Cerrado
05-12-2022 19:30	12-05-2022 19:30	677	12-05-2022 19:30:54	LasVegas	44	F3	Int1	Status	1.00		ypc	M16P	05.12 19:30:38,677 Las Vegas 44 KV Rungue2	Estado del Interruptor	Cerrado R ypc M16P F
05-12-2022 19:33	12-05-2022 19:33	606	12-05-2022 19:34:13	Caleu	12	CaleuN	Int1	Status	1.00		ypc	M16P	05.12 19:33:41,606 Caleu 12 KV Caleu	Estado del Interruptor	Cerrado MU ypc M16P F