

Estudio para análisis de falla EAF 110/2021

“Desconexión forzada del transformador 220/23 kV N°3 de S/E El Manzano”

Fecha de Emisión: 12-05-2021

1. Descripción general de la interrupción

a. Fecha y Hora de la falla

Fecha	21/04/2021
Hora	02:19
Consumos desconectados (MW)	2.99
Demanda previa del sistema (MW)	8257,1
Porcentaje de desconexión	0,036%
Calificación Apagón	No aplica (porcentaje de desconexión < 10%)

b. Identificación instalación afectada

Nombre de la instalación	Transformador 220/23 kV N°3 de S/E El Manzano / ET03R002SE013R002
Tipo de instalación	Transformador
Tensión nominal	220/23 kV
Segmento	Transmisión zonal
Propietario instalación fallada	Enel Transmisión Chile S.A.
RUT	77.282.311-8
Representante Legal	Ramón Castañeda Ponce
Dirección	Santa Rosa 76, piso 8, Santiago.

c. Identificación del elemento fallado

Nombre del elemento afectado	Sistema de protecciones N°1 de transformador 220/23 kV N°3 de S/E El Manzano / SP248T054SE013T054
Propietario elemento fallado	Enel Transmisión Chile S.A.
RUT	77.282.311-8
Representante Legal	Ramón Castañeda Ponce
Dirección	Santa Rosa 76, piso 8, Santiago.

d.1 Origen y causa de la falla

Se produjo la desconexión forzada del transformador 220/23 kV N°3 de S/E El Manzano por operación de su protección diferencial de transformador (87T), ante una falla en instalaciones de distinto segmento (distribución), por mal contacto de la conexión a tierra de sus equipos asociados.

La causa de la falla en las instalaciones de distribución no fue determinada.

d.2 Fenómeno Físico:

OPE22: Error en conexionado en elementos de poder, protección o control.

La empresa Enel Transmisión Chile S.A. remite antecedentes para acreditar el origen de la falla.

d.3 Reiteración:

Reiteración Fenómeno Físico en la instalación afectada: No se han producido fallas con el mismo fenómeno físico en la instalación afectada durante los últimos 24 meses móviles.

Reiteración Fenómeno Físico en instalaciones del mismo propietario: Se ha producido 1 falla en instalaciones del mismo propietario con un fenómeno físico similar (homologado), durante los últimos 24 meses móviles, correspondiente al Estudio para Análisis de Falla de la siguiente tabla:

FALLA_ID	ACCIONES_CORRECTIVAS_CP	ACCIONES_CORRECTIVAS_LP
EAF 092_2021	La empresa Enel Transmisión Chile S.A. indica: "Se obtuvieron los registros de las protecciones operadas y se revisaron las maniobras realizadas previas a la falla, para identificar la causa de la operación. En el proceso de investigación, se identificó que la interconexión de las barras de transferencia 220 kV N°2 de Enel y Transelec, tendrían transpuestas dos de sus fases, lo que será verificado en conjunto con Transelec a través de pruebas de sincronismo de los esquemas de la subestación, para luego planificar la corrección de dicha situación. Adicionalmente, continúa en análisis la operación de la protección de distancia lado 220 kV, del Banco de Autotransformador N°2, marca Hyundai en SE Cerro Navia".	Enel Transmisión S.A. no indicó acciones correctivas a largo plazo.

Cantidad de fallas (sin importar Fenómeno Físico) en la misma instalación: Se ha producido 1 falla en la instalación afectada durante los últimos 24 meses móviles, correspondiente al Estudio para Análisis de Falla EAF 370_2020.

d.4 Fenómeno eléctrico

PR87T: Protección diferencial transformador

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

El elemento donde se originó la falla corresponde a la protección principal del transformador 220/23 kV N°3 de S/E El Manzano, correspondiente a un relé EFACEC TPU TD420, el cual se encuentra implementado solo con el elemento de protección diferencial, de acuerdo con lo informado por su propietario en la plataforma Infotécnica del Coordinador.

Al respecto, la empresa Enel Transmisión Chile S.A. remite información de los mantenimientos realizados al sistema de protección involucrado durante los últimos 24 meses.

f. Ubicación urbana o rural según DS 327/1997

No informado.

g. Proposición del propietario respecto del origen de la falla

Interna

La empresa Enel Transmisión Chile S.A. remite antecedentes en respaldo a la proposición del origen de la falla, los cuales se listan a continuación:

- Mantenciones de los últimos 24 meses realizadas en el equipo o elemento donde existe el error de conexionado.

h. Comuna donde se presenta la falla

13301: Colina

i. Fecha de entrega de la información al Coordinador

Coordinado	Informe de 48 horas (23-04-2021)	Informe de 5 días (28-04-2021)
Enel Transmisión Chile S.A.	21-04-2021	29-04-2021

2. Descripción del equipamiento afectado

a. Sistema de Generación

b. Sistema de Transmisión

Elemento Afectado	Segmento	Tramo	Hora Desc.	Hora Norm.
S/E El Manzano	ST Zonal	Transformador 220/23 kV N°3	02:19	14:05
S/E El Manzano	ST Zonal	Barra 23 kV N°3	02:19	03:34

- Las horas indicadas corresponden a lo indicado por la empresa Enel Transmisión Chile S.A.

c. Consumos

Sub-Estación	Alimentador / Paño	Comuna	Pérdida de Consumo (MW)	% consumo pre-falla	Cientes Afectados	H. Desc.	H. Dispon.	H. Norm.
El Manzano	Ovejería / E13	Colina y Til Til	2,99	0,036	69	02:19	03:34	03:34

Total: 2,99 MW 0,036 % 69

- Los montos y horarios señalados corresponden a lo informado por la empresa Enel Transmisión 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)
El Manzano	Ovejería / E13	Enel Distribución	Regulado	2,99	1,25	1,25	3,74

Cientes Regulados : 3,74 MWh

Cientes Libres : 0,00 MWh

Total : 3,74 MWh

- Los montos señalados corresponden a lo informado por la empresa Enel Transmisión Chile S.A.

- Curva de recuperación esperada v/s recuperación real.



No se observa una diferencia significativa entre los horarios de recuperación real respecto de los horarios de disponibilidad de la barra primaria respectiva para recuperar consumos.

- Velocidad promedio de recuperación.

Rango	Potencia (MW)	Tiempo recuperación (h)	Velocidad de recuperación (MW/h)
Primer 80 %	2,39	1,25	1,91
Último 20 %	0,60	1,25	0,48
100 % Total	2,99	1,25	2,39

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

Demanda del sistema previo a la falla: 8257,1 MW

Regulación de Frecuencia

Control distribuido de frecuencia en el Sistema Eléctrico Nacional, previo a la falla, mediante las centrales (ANDINA CTA), (CIPRESES 1), (CIPRESES 3), (COCHRANE CCH1), (COCHRANE CCH2), (ELTORO 1), (ELTORO 2), (ELTORO 3), (ELTORO 4), (HORNITOS CTH), (KELAR TG1), (MEJILLONES CTM1), (MEJILLONES CTM2), (MEJILLONES CTM3), (NORGENER NTO1), (NORGENER NTO2), (TOCOPILLA U15) y (TOCOPILLA U16).

Estado y configuración previo a la falla

Las instalaciones de transmisión se encontraban en servicio normal en los momentos previos a la desconexión forzada.

Otros antecedentes relevantes

Según lo señalado por la empresa Enel Transmisión Chile S.A.:

"El pasado miércoles 21 de abril de 2021 a las 02:19 horas, se produjo la operación de la protección diferencial del transformador N°3 220/23 kV de subestación El Manzano, debido a la operación indeseada por mal contacto de la conexión a tierra en los transformadores asociados a la protección diferencial de dicho transformador, producto de una falla en red de media tensión.

El esquema de la subestación El Manzano queda normalizado a las 14:05 horas, luego de realizar el cierre sobre ambos interruptores del transformador N°3 220/23 kV."

De forma complementaria, se agregan los informes de fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional (Anexo N°1) y otros antecedentes enviados por la empresa Enel Transmisión Chile S.A. (Anexo N°2).

En función de los antecedentes presentados a la fecha de emisión del presente EAF, se solicitará a la siguiente información a las empresas involucradas:

Enel Transmisión Chile S.A.

- Antecedentes que respalden el fenómeno físico, según lo requerido en las Resoluciones Exentas de la SEC N°30891-2019 y N°30989-2019. En particular:
 - o Registro Fotográfico con fecha, hora y coordenadas UTM.
 - o Secuencia de operación de protecciones, incluyendo un informe técnico (como operaron las protecciones y como debieron haber operado).
- Calificación de la ubicación del alimentador Ovejería, de acuerdo con lo indicado en el Decreto 327 del año 1997 del Ministerio de Minería, Título IX, Artículo 25.

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:
 - o La empresa Enel Transmisión Chile S.A. indica: *"Se realizaron pruebas eléctricas sobre el transformador N°3 teniendo estas un resultado satisfactorio. Adicionalmente, se realiza una revisión detallada del esquema de protección y control de la protección diferencial, en*

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

Hora	Involucrado	Evento
02:19	Enel Transmisión	Apertura automática del interruptor 52E13 de S/E El Manzano, asociado al alimentador Ovejería, por operación de sus protecciones.
02:19	Enel Transmisión	Apertura automática de los interruptores 52JT3 y 52CT3 de S/E El Manzano, asociados al transformador 220/23 kV N°3 de dicha subestación, por operación de la protección diferencial de transformador.
02:19+	Enel Transmisión	Reconexión automática exitosa del interruptor 52E13 de S/E El Manzano, asociado al alimentador Ovejería, ante la ausencia de aportes de corrientes hacia la falla.

- Las horas señaladas corresponden a lo informado por la empresa Enel Transmisión Chile S.A.

6. Normalización del servicio

Fecha	Involucrado	Hora	Acción
21/04/2021	Enel Transmisión	02:21	Apertura manual del interruptor 52E13 de S/E El Manzano, asociado al alimentador Ovejería, por maniobras de recuperación de consumos.
21/04/2021	Enel Transmisión	03:34	Cierre manual del interruptor acoplador de barras 23 kV N°1 y N°3 de S/E El Manzano, energizando la barra 23 kV N°3 de dicha subestación.
21/04/2021	Enel Transmisión	03:34	Cierre manual del interruptor 52E13 de S/E El Manzano, asociado al alimentador Ovejería, recuperando la totalidad de los consumos afectados.
21/04/2021	Enel Transmisión	14:05	Cierre manual de los interruptores 52JT3 y 52CT3 de S/E El Manzano, normalizando el transformador 220/23 kV N°3 de dicha subestación.
21/04/2021	Enel Transmisión	14:06	Apertura manual del interruptor acoplador de barras 23 kV N°1 y N°3 de S/E El Manzano, normalizando la topología existente previo a la falla.

- Las fechas y horas señaladas corresponden a lo informado por la empresa Enel Transmisión Chile S.A.

ANEXO N° 1

Informes de trabajos y fallas de instalaciones ingresados en el sistema del Coordinador Eléctrico Nacional por la(s) empresa(s) Enel Transmisión Chile S.A.

 **Resumen**

Fecha de envío al Coordinador Eléctrico : 21-04-2021 05:19

Finalizado

Número:

2021001177

Solicitante:

Cristián Castillo

Empresa:

ENEL DISTRIBUCIÓN CHILE

Tipo de Origen:

Interno

SubEstación:

S/E EL MANZANO (ENEL DISTRIBUCIÓN)

Falla Sobre:

transformador

Elementos

Tipo: transformadores2d - EL MANZANO (ENEL DISTRIBUCIÓN) 230/25KV 20MVA 3R

Nombre : EL MANZANO (ENEL DISTRIBUCIÓN) 230/25KV 20MVA 3R

Fecha Perturbacion : 21-04-2021 02:19

Fecha Normaliza : 21-04-2021 08:00

Protección : Relé maestro de Tr.3 por Protección diferencial

Interruptor : INT 220 kV Tr. 220/23 kV N°3

Consumo : 3 MW

Comentario : Operación del Tr. 220/23 kV N°3 coincide con Operación del alimentador 23 kV Ovejería.

¿Produce otra indisponibilidad?

No

Zona Afectada

Metropolitana

Comuna

Colina

Tipo Causa

Causa Presunta

Causa Principal

Se investiga

Comentarios Tipo Causa:

En investigación, operación del Tr. 220/23 kV N°3 coincide con Operación del alimentador 23 kV Ovejería.

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

-Fenómeno Eléctrico: Protección diferencial transformador

-Operación de los interruptores: Opera según lo esperado

Comentarios Causas:

-Fenómeno Físico: En investigación, operación del Tr. 220/23 kV N°3 coincide con Operación del alimentador 23 kV Ovejería.

-Elemento: En investigación, operación del Tr. 220/23 kV N°3 coincide con Operación del alimentador 23 kV Ovejería.

-Fenómeno Eléctrico: En investigación, operación del Tr. 220/23 kV N°3 coincide con Operación del alimentador 23 kV Ovejería.

-Operación de los interruptores: En investigación, operación del Tr. 220/23 kV N°3 coincide con Operación del alimentador 23 kV Ovejería.

Observaciones:

-Observaciones: Operación del Tr. 220/23 kV N°3 coincide con Operación del alimentador 23 kV Ovejería.

-Acciones Inmediatas: Se respalda la carga asociada al Tr. 220/23 kV N°3 de S/E El Manzano

-Hechos Sucuidos: Operación del Tr. 220/23 kV N°3 por actuación de relé maestro del transformador.

-Acciones Correctivas a Corto Plazo: Despeje de l Tr. 220/23 kV N°3 de S/E El Manzano para su revisión.

-Acciones Correctivas a Largo Plazo: Pendiente analizar.

Afecta SCCC:

No

Afecta Medidores:

No

Afecta Protecciones:

No

Consumo:

Consumo Regulado

Distribuidoras Afectadas

ENEL DISTRIBUCIÓN CHILE / Perd. Estm. de Potencia: 3 / Región : Metropolitana / Clientes Afectados: 72

Retorno Automatico:

No Tiene Retorno Automático

Fecha / Hora Perturbación de la Solicitud:

21-04-2021 02:19

Fecha / Hora Estimada Retorno:

21-04-2021 08:00


Fecha / Hora Efectiva Retorno:

21-04-2021 14:06

 Archivos Subidos

Archivo

Fecha Subida

Archivo	Fecha Subida
 Informe definitivo 2021001177.zip (/informe_fallas/download_file/607feac9ad651f308062b5d3/Informe definitivo 2021001177.zip)	29/04/2021 13:53:10

ANEXO N° 2

Otros antecedentes aportados por la(s) empresa(s) Enel Transmisión Chile S.A.

Informe de Falla Definitivo N° 001177/2021

Desconexión automática transformador N°3 220/23 kV, subestación El Manzano.

21 de abril de 2021, a las 02:19 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: Ramón Castañeda Ponce.
 Dirección: Santa Rosa 76, piso 8.

2 Características de la instalación donde se produjo la falla

2.1 Plan de Mantenimiento

Se adjunta plan de mantenimiento para el año 2021 de



Plan Mantenimiento
2021 - El Manzano.xls

2.2 Vida útil del equipo

El transformador N°3 220/23kV de subestación El Manzano, entró en operación el primero de septiembre de 1991. En consecuencia, se encuentra dentro de su periodo de vida útil.

2.3 Retraso en inversiones pactadas

Sin proyectos en curso.

3 Causa u origen de la falla

4 Instalaciones afectadas

4.1 Estado y configuración en los momentos previos

Se encontraba operando en condiciones normales.

4.2 Diagrama simplificado

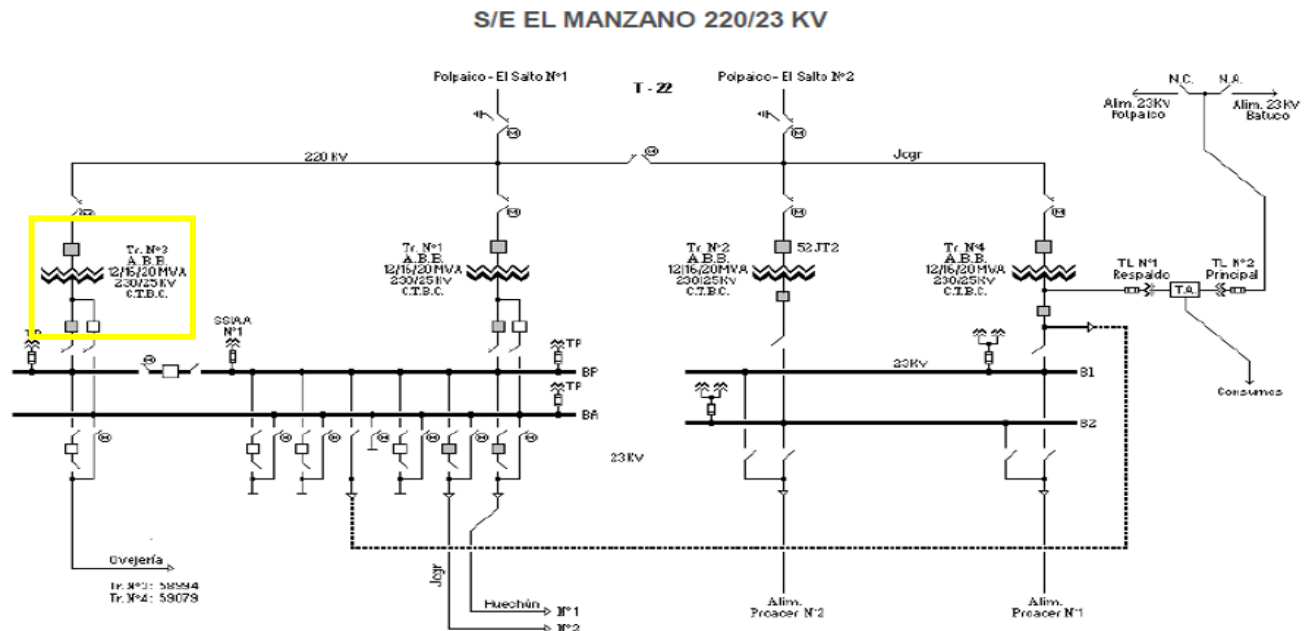


Diagrama unilineal de líneas y subestaciones

4.3 Zona geográfica

13301, Colina, Región Metropolitana.

5 Pérdidas de generación

No aplica.

6 Pérdidas de consumo

Lugar o Equipo	Fecha Inicio	Hora Inicio	Fecha Término	Hora Término	Clientes	Comunas	Carga kW	Energía kWh	Código NEMA
El Manzano – Tr. N°3 220/23 kV	21-04-2021	02:19	21-04-2021	03:34	0	Colina	0	0	Tr N°3
El Manzano – INT. 23 kV Alimentador Ovejería	21-04-2021	02:19	21-04-2021	03:34	69	Colina Til til	2989,80	3737,25	INT 23kV (52E13)

6.1 Cuadro de carga

Se adjunta cuadro de carga con detalle del consumo promedio por hora equivalente de los clientes afectados



Cuadro de Cargas.xlsx

7 Cronología de eventos

7.1 Eventos durante la evolución de la falla

- A las 02:19 horas del día 21 de abril de 2021, se produjo la desconexión automática de ambos interruptores en el transformador N°3 220/23 kV de subestación El Manzano.
- A las 02:19 horas del día 21 de abril de 2021, se produjo la apertura con reconexión del interruptor 23kV del alimentador Ovejería.

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

- A las 03:34 horas del día 21 de abril de 2021, se realiza el cierre del acoplador de las barras 23kV N°1 y N°3.
- A las 03:34 horas del día 21 de abril de 2021, se realiza el cierre del interruptor 23kV del alimentador Ovejería.
- A las 14:05 horas del día 21 de abril de 2021, se realiza el cierre de ambos interruptores del transformador N°3, normalizando el esquema de subestación El Manzano.

7.3 Registros sistema SCADA



Mensajes SCADA - SSEE El Manzano.xlsx

8 Esquemas de protección y control

8.1 Detalle de las protecciones operadas:

Subestación El Manzano:

- Opera la protección diferencial del transformador N°3 220/23 kV.

8.2 Registros de falla

Se adjuntan registros oscilográficos y de eventos de la protección indicada en el punto anterior.



Oscilo TR3.pdf



Registro 87T3.xlsx

8.3 Análisis del comportamiento de los dispositivos de protección y control

De acuerdo con el punto y tipo de falla, se concluye que la protección diferencial del transformador N°3 220/23 kV opera de forma no deseada.

9 Análisis conjunto

El pasado miércoles 21 de abril de 2021 a las 02:19 horas, se produjo la operación de la protección diferencial del transformador N°3 220/23 kV de subestación El Manzano, debido a la operación indeseada por mal contacto de la conexión a tierra en los transformadores asociados a la protección diferencial de dicho transformador, producto de una falla en red de media tensión.

El esquema de la subestación El Manzano queda normalizado a las 14:05 horas, luego de realizar el cierre sobre ambos interruptores del transformador N°3 220/23 kV.

De acuerdo con el punto y tipo de falla, se concluye que la protección diferencial del transformador, opera de forma no deseada, ya que la falla se localiza fuera de la zona de operación.

10 Otros antecedentes

10.1 Reiteración de la falla

No aplica.

10.2 Acciones correctivas CP

Se realizaron pruebas eléctricas sobre el transformador N°3 teniendo estas un resultado satisfactorio. Adicionalmente, se realiza una revisión detallada del esquema de protección y control de la protección diferencial, en específico, sobre el alambrado de esta, además de pruebas con resultado exitoso sobre la protección y sus transformadores de corriente del lado de media tensión.

Se detectó contacto deficiente de la conexión a tierra de la estrella de los transformadores de corriente asociados a la protección diferencial.

Acciones correctivas LP

Se reemplazarán las protecciones del transformador N°1 de subestación El Manzano durante el mes de julio de 2021. Esta actividad queda sujeta a la factibilidad de las desconexiones programadas y a la disponibilidad de recursos, según lo permita la situación actual de la emergencia sanitaria.

10.3 Código de falla

Código de Falla	1124	Origen no determinado
Fenómeno Físico	OPE6	Desconexión debido a falla en instalaciones de distribución
Elemento ID	TR1	Transformadores de poder
Fenómeno eléctrico ID	PR87T	Protección diferencial transformador

Modo ID	14	Varios
---------	----	--------

10.4 Mantenimientos realizados en los últimos 24 meses

Se adjunta plan de mantenimientos realizados en los últimos 24 meses al transformador N°3 220/23 kV de subestación El Manzano



Listado
Mantenimiento - Tran

10.5 Clasificación de la falla

La contingencia fue clasificada como falla interna.

11 Anexo fotográfico

No aplica



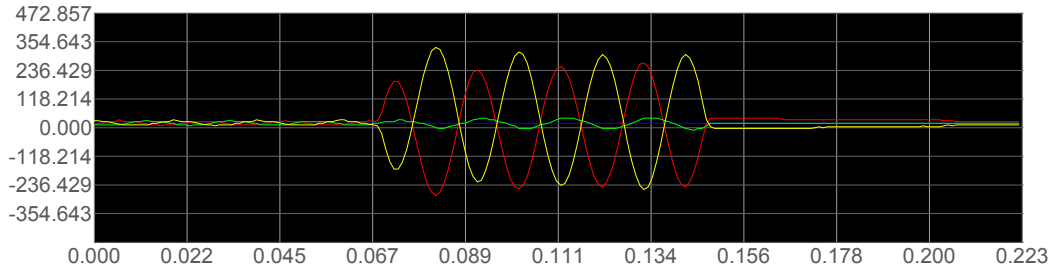
SE El Manzano Diferencial TR 3 - Oscilografía_58

Subestación: Subestação

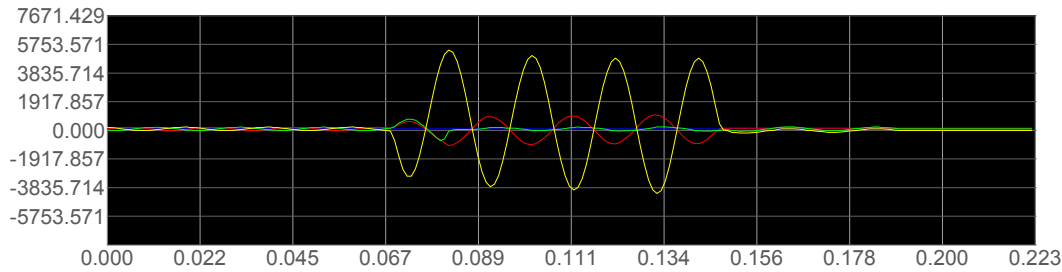
Unidad: SE El Manzano Diferencial TR 3

Fecha Registro 2021/04/21 06:26:54.617

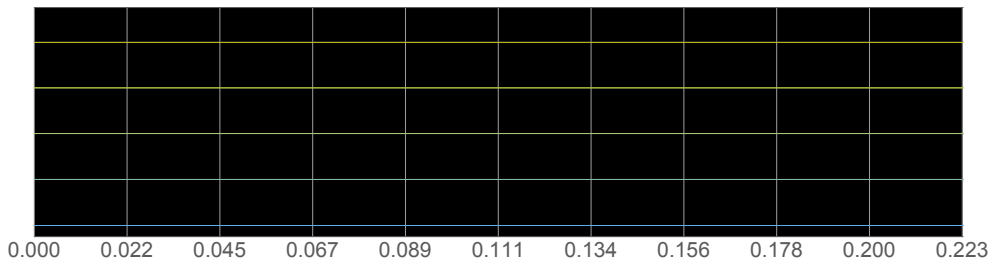
Corrientes



Corrientes del Sec. del Transformador



Canales Digitales



Base de Datos: C:\Program Files (x86)\EFACEC\WinProt 4\winprot.mdb
 Subestación: Subestação
 Unidad: SE El Manzano Diferencial TR 3
 Tipo: TPU TD420-Ed1-I-5A-5A-5A-5A-50Hz-X-X-X-DNP-X-X-ES
 Versión: 6.3
 Número de Serie: 904904

Registro de Eventos

Fecha	Hora	Módulo	Evento	Estado
21-04-2021	06:26:54.713	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase B	Activo
21-04-2021	06:26:54.713	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase B	Arranque
21-04-2021	06:26:54.721	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase B	Inactivo
21-04-2021	06:26:54.721	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase A	Arranque
21-04-2021	06:26:54.725	Diferencial de Transformador	Disparo Dif Restrita	Comando
21-04-2021	06:26:54.725	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Activo
21-04-2021	06:26:54.725	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Mando
21-04-2021	06:26:54.727	Interruptor AT	Orden Abert Interr AT Prot	Activo
21-04-2021	06:26:54.727	Interruptor AT	Cmd Abert Int AT Protec	Activo
21-04-2021	06:26:54.727	Interruptor MT	Orden Abert Interr MT Prot	Activo
21-04-2021	06:26:54.727	Interruptor MT	Cmd Abert Int MT Protec	Activo
21-04-2021	06:26:54.769	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Activo
21-04-2021	06:26:54.769	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase B	Activo
21-04-2021	06:26:54.773	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Inactivo
21-04-2021	06:26:54.773	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Fin Mando
21-04-2021	06:26:54.780	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase A	Reposición
21-04-2021	06:26:54.780	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase B	Reposición
21-04-2021	06:26:54.780	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo
21-04-2021	06:26:54.780	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase B	Inactivo
29-01-2021	23:22:58.398	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Activo
29-01-2021	23:22:58.398	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase C	Arranque
29-01-2021	23:22:58.437	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase C	Reposición
29-01-2021	23:22:58.437	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Inactivo
12-12-2020	00:54:09.474	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase B	Activo
12-12-2020	00:54:09.475	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Activo
12-12-2020	00:54:09.475	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase B	Arranque
12-12-2020	00:54:09.475	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase C	Arranque
12-12-2020	00:54:09.486	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Activo
12-12-2020	00:54:09.487	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase A	Arranque
12-12-2020	00:54:09.550	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase A	Reposición
12-12-2020	00:54:09.550	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo
12-12-2020	00:54:10.738	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase B	Reposición
12-12-2020	00:54:10.738	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase B	Inactivo
12-12-2020	00:54:10.829	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase C	Reposición
12-12-2020	00:54:10.829	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Inactivo
12-12-2020	20:53:05.844	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Activo
12-12-2020	20:53:05.845	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Activo
12-12-2020	20:53:05.845	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase A	Arranque
12-12-2020	20:53:05.845	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase C	Arranque
12-12-2020	20:53:05.860	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo
12-12-2020	20:53:05.861	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Inactivo
12-12-2020	20:53:05.863	Diferencial de Transformador	Disparo Dif Restrita	Comando
12-12-2020	20:53:05.863	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Mando
12-12-2020	20:53:05.864	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Activo
12-12-2020	20:53:05.865	Interruptor AT	Orden Abert Interr AT Prot	Activo
12-12-2020	20:53:05.865	Interruptor AT	Cmd Abert Int AT Protec	Activo
12-12-2020	20:53:05.866	Interruptor MT	Orden Abert Interr MT Prot	Activo
12-12-2020	20:53:05.866	Interruptor MT	Cmd Abert Int MT Protec	Activo
12-12-2020	20:53:05.947	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Activo
12-12-2020	20:53:05.948	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Activo
12-12-2020	20:53:05.951	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Fin Mando
12-12-2020	20:53:05.951	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo
12-12-2020	20:53:05.951	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Inactivo
12-12-2020	20:53:05.952	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Inactivo

12-12-2020	20:53:05.955	Diferencial de Transformador	Disparo Dif Restrita	Comando
12-12-2020	20:53:05.955	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Activo
12-12-2020	20:53:05.957	Interruptor AT	Orden Abert Interr AT Prot	Activo
12-12-2020	20:53:05.957	Interruptor AT	Cmd Abert Int AT Protec	Activo
12-12-2020	20:53:05.957	Interruptor MT	Orden Abert Interr MT Prot	Activo
12-12-2020	20:53:05.957	Interruptor MT	Cmd Abert Int MT Protec	Activo
12-12-2020	20:53:05.958	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Mando
12-12-2020	20:53:05.995	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Activo
12-12-2020	20:53:05.996	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Activo
12-12-2020	20:53:05.999	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Fin Mando
12-12-2020	20:53:05.999	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo
12-12-2020	20:53:05.999	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Inactivo
12-12-2020	20:53:06.000	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Inactivo
12-12-2020	20:53:06.003	Diferencial de Transformador	Disparo Dif Restrita	Comando
12-12-2020	20:53:06.003	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Activo
12-12-2020	20:53:06.005	Interruptor AT	Orden Abert Interr AT Prot	Activo
12-12-2020	20:53:06.005	Interruptor AT	Cmd Abert Int AT Protec	Activo
12-12-2020	20:53:06.005	Interruptor MT	Orden Abert Interr MT Prot	Activo
12-12-2020	20:53:06.005	Interruptor MT	Cmd Abert Int MT Protec	Activo
12-12-2020	20:53:06.006	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Mando
12-12-2020	20:53:06.015	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Activo
12-12-2020	20:53:06.015	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Activo
12-12-2020	20:53:06.019	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Inactivo
12-12-2020	20:53:06.022	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Fin Mando
12-12-2020	20:53:06.031	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo
12-12-2020	20:53:06.031	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Inactivo
12-12-2020	20:53:06.035	Diferencial de Transformador	Disparo Dif Restrita	Comando
12-12-2020	20:53:06.035	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Mando
12-12-2020	20:53:06.036	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Activo
12-12-2020	20:53:06.037	Interruptor AT	Orden Abert Interr AT Prot	Activo
12-12-2020	20:53:06.037	Interruptor AT	Cmd Abert Int AT Protec	Activo
12-12-2020	20:53:06.038	Interruptor MT	Orden Abert Interr MT Prot	Activo
12-12-2020	20:53:06.038	Interruptor MT	Cmd Abert Int MT Protec	Activo
12-12-2020	20:53:06.491	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Activo
12-12-2020	20:53:06.492	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Activo
12-12-2020	20:53:06.495	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Fin Mando
12-12-2020	20:53:06.496	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Inactivo
12-12-2020	20:53:06.503	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase A	Reposición
12-12-2020	20:53:06.503	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase C	Reposición
12-12-2020	20:53:06.503	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo
12-12-2020	20:53:06.503	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Inactivo
11-12-2020	11:39:55.187	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase B	Arranque
11-12-2020	11:39:55.190	Diferencial de Transformador	Disparo Dif Restrita	Comando
11-12-2020	11:39:55.191	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Activo
11-12-2020	11:39:55.191	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Mando
11-12-2020	11:39:55.192	Interruptor AT	Orden Abert Interr AT Prot	Activo
11-12-2020	11:39:55.193	Interruptor AT	Cmd Abert Int AT Protec	Activo
11-12-2020	11:39:55.193	Interruptor MT	Orden Abert Interr MT Prot	Activo
11-12-2020	11:39:55.193	Interruptor MT	Cmd Abert Int MT Protec	Activo
11-12-2020	11:39:55.235	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase B	Reposición
11-12-2020	11:39:55.239	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Inactivo
11-12-2020	11:39:55.239	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Fin Mando
11-12-2020	20:06:06.112	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase A	Arranque
11-12-2020	20:06:06.115	Diferencial de Transformador	Disparo Dif Restrita	Comando
11-12-2020	20:06:06.115	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Mando
11-12-2020	20:06:06.116	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Activo
11-12-2020	20:06:06.117	Interruptor AT	Orden Abert Interr AT Prot	Activo
11-12-2020	20:06:06.117	Interruptor AT	Cmd Abert Int AT Protec	Activo
11-12-2020	20:06:06.118	Interruptor MT	Orden Abert Interr MT Prot	Activo
11-12-2020	20:06:06.118	Interruptor MT	Cmd Abert Int MT Protec	Activo
11-12-2020	20:06:06.296	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase C	Arranque
11-12-2020	20:11:19.443	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Activo
11-12-2020	20:11:19.443	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Activo
11-12-2020	20:11:19.446	Carta I/O Base	Salida 1 Carta Base	Fin Mando

11-12-2020	20:11:19.446	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase A	Reposición
11-12-2020	20:11:19.446	Diferencial de Transformador	Protec Dif Rest Fase C	Reposición
11-12-2020	20:11:19.446	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo
11-12-2020	20:11:19.446	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase C	Inactivo
11-12-2020	20:11:19.447	Bloqueo Cierre Transformador	Bloq Cierre Transformador	Inactivo
30-10-2020	15:10:32.303	Diferencial de Transformador	Bloqueo 2.o Armon Fase A	Inactivo

N° OT	COD S/E	COD LT/SE	COD U.M.	COD DET	COD DET2	COD TIPO EQ	COD U.D.	TIPO SE	MVA SE	COD UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN UBICACIÓN	COD EQUIPO	DESCRIPCIÓN EQUIPO	COD PAUTA	DESCRIPCIÓN PAUTA	MES PLAN F	TIPO PLAN	CONT RA	CECO	ESPECIAL	CIS DESC	BAREMO	DESCRIP BAREMO	FECHA EJECUCION
AT_210082	EM	EM	TS4	DF	TS	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMTS4DFTS	EL MANZANO TRANSFORMADOR SS/AA 4 DESCONEC FUSIBLE	DF115	DESCONECTADORES FUSIBLE, 1	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_210111	EM	EM	ATA	DE	B12	DEAT	BAT	AT/MT	+50	EMATADEB12	EL MANZANO BARRA AT ACOPLADOR DESCONEC LADO BARRA 1	DEAT790	DESCONECTADOR AT TRIPOLAR 245 KV AREVA S2DA MOTORIZADO	SEMPDEBA20	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR 220 KV	8	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM071	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 110 Y 220 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_210804	EM	EM	TR1	DE	B1	DEAT	BAT	AT/MT	+50	EMTR1DEB1	EL MANZANO TRANSFORMADOR 1 DESCONEC LADO BARRA 1	DEAT791	DESCONECTADOR AT TRIPOLAR 245 KV AREVA S2DA MOTORIZADO	SEMPDEBA20	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR 220 KV	8	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM071	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 110 Y 220 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_210805	EM	EM	TR3	DE	B1	DEAT	BAT	AT/MT	+50	EMTR3DEB1	EL MANZANO TRANSFORMADOR 3 DESCONEC LADO BARRA 1	DEAT792	DESCONECTADOR AT TRIPOLAR 245 KV AREVA S2DA MOTORIZADO	SEMPDEBA20	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR 220 KV	8	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM071	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 110 Y 220 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_210810	EM	PS	LT1	DE	AEM	DEAT	BAT	AT/MT	+50	PSLT1DEAEM	POLEA/CAO-EL SALTO CIRCUITO 1 ARRANQUE EL MANZANO	DEAT734	DESCONECTADOR AT TRIPOLAR 245 KV MERLIN GERIN DR MOTORIZADO C/PUESTA	SEMPDEBA20	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR 220 KV	8	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM071	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 110 Y 220 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211241	EM	EM	A09	DE	M2	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMA09DEM2	EL MANZANO ALIMENTADOR 9 PROACER 2 DESCONEC LADO	DEM583	DESCONECTADOR MT MONOPOLAR 23 KV	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211242	EM	EM	A09	DE	M4	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMA09DEM4	EL MANZANO ALIMENTADOR 9 PROACER 2 DESCONEC LADO	DEM582	DESCONECTADOR MT MONOPOLAR 23 KV	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211243	EM	EM	A25	DE	M2	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMA25DEM2	EL MANZANO ALIMENTADOR 25 PROACER 1 DESCONEC LADO	DEM581	DESCONECTADOR MT MONOPOLAR 23 KV	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211244	EM	EM	A25	DE	M4	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMA25DEM4	EL MANZANO ALIMENTADOR 25 PROACER 1 DESCONEC LADO	DEM580	DESCONECTADOR MT MONOPOLAR 23 KV	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211245	EM	EM	MT2	DF	PO	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMMT2DFPO	EL MANZANO BARRA MT 2 DESCONEC FUSIBLE TRAFOPOTENCIAL	DF38	DESCONECTADORES FUSIBLE, 1	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211246	EM	EM	MT4	DF	PO	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMMT4DFPO	EL MANZANO BARRA MT 4 DESCONEC FUSIBLE TRAFOPOTENCIAL	DF37	DESCONECTADORES FUSIBLE, 1	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211247	EM	EM	TR2	DE	M2	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMTR2DEM2	EL MANZANO TRANSFORMADOR 2 DESCONEC LADO BARRA 2	DEM622	DESCONECTADOR MT MONOPOLAR 25 KV M. GALLARDO	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211248	EM	EM	TR4	DE	M4	DEMT	BMT	AT/MT	+50	EMTR4DEM4	EL MANZANO TRANSFORMADOR 4 DESCONEC LADO BARRA 4	DEM621	DESCONECTADOR MT MONOPOLAR 25 KV M. GALLARDO SU-251200	SEMPDEBA23	MANT. PREV. REVISION PERIODICA DESCONECTADOR MT 23 KV	10	PMA	COBR	CH2720	EEMM	C/DESC	EM042	MANTENIMIENTO DE BARRAS ENTRE 10 Y 23 KV (10 MÓDULOS O CELDAS)	
AT_211531	EM	EM	TR1	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR1TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 1 TRANSFORMADOR	TR98	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	LBMPOTMA	TOMA DE MUESTRA DE ACEITE	7	PMA	COBR	CH2720	TRAF0	S/DESC	TR002	TOMA DE MUESTRA DE ACEITE PARA ANÁLISIS	
AT_211532	EM	EM	TR1	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR1TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 1 TRANSFORMADOR	TR98	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	LBENCR	ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO	7	PMA	ENEL	CH2720	TRAF0	S/DESC	TR045	PRUEBA (ANÁLISIS) CROMATOGRÁFICO DE ACEITE AISLANTE	
AT_211533	EM	EM	TR2	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR2TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 2 TRANSFORMADOR PROACER 2	TR101	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	LBMPOTMA	TOMA DE MUESTRA DE ACEITE	7	PMA	COBR	CH2720	TRAF0	S/DESC	TR002	TOMA DE MUESTRA DE ACEITE PARA ANÁLISIS	
AT_211534	EM	EM	TR2	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR2TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 2 TRANSFORMADOR PROACER 2	TR101	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	LBENCR	ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO	7	PMA	ENEL	CH2720	TRAF0	S/DESC	TR045	PRUEBA (ANÁLISIS) CROMATOGRÁFICO DE ACEITE AISLANTE	
AT_211535	EM	EM	TR3	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR3TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 3 TRANSFORMADOR	TR99	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	LBMPOTMA	TOMA DE MUESTRA DE ACEITE	7	PMA	COBR	CH2720	TRAF0	S/DESC	TR002	TOMA DE MUESTRA DE ACEITE PARA ANÁLISIS	
AT_211536	EM	EM	TR3	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR3TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 3 TRANSFORMADOR	TR99	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	LBENCR	ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO	7	PMA	ENEL	CH2720	TRAF0	S/DESC	TR045	PRUEBA (ANÁLISIS) CROMATOGRÁFICO DE ACEITE AISLANTE	
AT_211537	EM	EM	TR4	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR4TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 4 TRANSFORMADOR PROACER 1	TR100	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	LBMPOTMA	TOMA DE MUESTRA DE ACEITE	7	PMA	COBR	CH2720	TRAF0	S/DESC	TR002	TOMA DE MUESTRA DE ACEITE PARA ANÁLISIS	
AT_211538	EM	EM	TR4	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR4TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 4 TRANSFORMADOR PROACER 1	TR100	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	LBENCR	ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO	7	PMA	ENEL	CH2720	TRAF0	S/DESC	TR045	PRUEBA (ANÁLISIS) CROMATOGRÁFICO DE ACEITE AISLANTE	
AT_211539	EM	EM	TR4	TR	TR	TR	TR	AT/MT	+50	EMTR4TR	EL MANZANO TRANSFORMADOR 4 TRANSFORMADOR PROACER 1	TR100	TRANSFORMADOR DE PODER TRIFASICO 20 MVA 230/25 KV ABB	SEMPCTBC	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CTBC	10	PMA	COBR	CH2720	TRAF0	C/DESC	TR006	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CONMUTADOR DE TOMAS BAJO CARGA.	
AT_212333	EM	EM	SES	SP	CA1	SP	CA	AT/MT	+50	EMSESSPCA1	SERVICIOS ESPECIALIZADOS PROYECTOS CUADRO ANUNCIADOR DE ALARMAS	SP1284	CUADRO ANUNCIADOR DE ALARMAS	PCMPVSCA	MANT. PREV. SISTEMA ANUNCIADOR DE ALARMAS	10	PMA	INGE	CH2742	PCAT	S/DESC	PCA058	VERIFICACION SISTEMA ANUNCIADOR ALARMAS ELECTRONICO	
AT_212348	EM	EM	SES	SP	AE	SP	CA	AT/MT	+50	EMSESSPAE	SERVICIOS ESPECIALIZADOS SISTEMA ALARMAS	SP1284	SISTEMA ALARMAS ESSENCIALES SSEE	PCMPVAESE	MANT. PREV. VERIFICACION ALARMAS ESSENCIALES	10	PMA	INGE	CH2742	PCAT	S/DESC	PCA058	VERIFICACION SISTEMA ANUNCIADOR ALARMAS ELECTRONICO	
AT_212358	EM	EM				SL	TABL	AT/MT	+50	EM	EL MANZANO	SL22	TABLEROS DE CONTROL S/E EL MANZANO 220/23 KV	PCLMTC200	MANT. PREV. LIMPIEZA DE TABLEROS DE CONTROL	2	PMA	COBR	CH2742	PCAT	S/DESC	PCA024	MANTENIMIENTO DE TABLEROS DE CONTROL Y/O PROTECCIONES (GENERADORAS) EN SUBESTACION SUPERIOR A 50	
AT_212379	EM	EM	SES	SP	TS	TA	TA380	AT/MT	+50	EMSESSPTS	EL MANZANO SERVICIOS ESPECIALES PROT TRANSFERENCIA	TA380	TRANSFERENCIA AUTOMATICA 380 V CA SSAA	PCMPPTATS	MANT. PREV. PRUEBA EFECTIVA TRANSFERENCIA AUTOMATICA TRISSAA	10	PMA	SERV	CH2742	PCAT	S/DESC	PCA050	VERIFICACION DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 380 VCA	
AT_212529	EM	EM				SL	SE	AT/MT	+50	EM	EL MANZANO	SL22	S/E EL MANZANO 220/23 KV 80 MVA	SEMPIV_AT/MT	INSPECCION VISUAL EXHAUSTIVA EN SSEE	3	PMA	SERV	CH2720	OPER	S/DESC	EM068	INSPECCION GENERAL DE SUBESTACION SUPERIOR A 50 Y HASTA 200 MVA	
AT_212530	EM	EM				SL	SE	AT/MT	+50	EM	EL MANZANO	SL22	S/E EL MANZANO 220/23 KV 80 MVA	SEMPIV_AT/MT	INSPECCION VISUAL EXHAUSTIVA EN SSEE	7	ROP	SERV	CH2720	OPER	S/DESC	EM068	INSPECCION GENERAL DE SUBESTACION SUPERIOR A 50 Y HASTA 200 MVA	
AT_212531	EM	EM				SL	SE	AT/MT	+50	EM	EL MANZANO	SL22	S/E EL MANZANO 220/23 KV 80 MVA	SEMPIV_AT/MT	INSPECCION VISUAL EXHAUSTIVA EN SSEE	11	PMA	SERV	CH2720	OPER	S/DESC	EM068	INSPECCION GENERAL DE SUBESTACION SUPERIOR A 50 Y HASTA 200 MVA	
AT_212532	EM	EM				SL	SE	AT/MT	+50	EM	EL MANZANO	SL22	S/E EL MANZANO 220/23 KV 80 MVA	SEMPIT_AT/MT	INSPECCIONES TERMOGRAFICAS EN SSEE	6	PMA	ENEL	CH2720	OPER	S/DESC	EM059	INSPECCIONES TERMOGRAFICAS EN SUBESTACION SUPERIOR A 50 Y HASTA 200 MVA	
AT_212855	EM	EM				SL	LAV	AT/MT	+50	EM	EL MANZANO	SL22	S/E EL MANZANO 220/23 KV 80 MVA	SEMPLA+50	LAVADO DE AISLACION CON TENSION	4	PMA	COBR	CH2720	EEMM	S/DESC	EM004	LAVADO DE AISLACION DE SUBESTACION SUPERIOR A 50 MVA	
AT_212944	EM	EM	SAA	TD	TD	TD	TD	AT/MT	+50	EMSAATD	EL MANZANO SERVICIOS AUXILIARES TABLERO DISTRIBUCION CA-CC	TD12	TABLERO DE DISTRIBUCION DE CA-CC	SEMPRGTDCCAC	MANTENIMIENTO DE TABLERO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS	7	PMA	COBR	CH2720	SSAA	S/DESC	EM043	UNIDAD MANT PREV REV GRAL TDCA-TDCC	
AT_213002	EM	EM	SAC	CB	A	CB	CB	AT/MT	+50	EMSAACBA	EL MANZANO SERVICIOS AUXILIARES CC CARGADOR DE BATERIAS DE 125	CB165	CARGADOR DE BATERIAS DE 125 VOLTS CONTROL	SEMPRGCB	MANT. PREV. REVISION CARGADOR DE BATERIAS 125V CONTROL	1	PMA	SERV	CH2720	SSAA	S/DESC	SA016	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A RECTIFICADOR-CARGADOR DE BATERIAS	18-01-2021
AT_213072	EM	EM	TLC	UT	R	UTR	UTR	AT/MT	+50	EMTLGUTR	EL MANZANO TELECONTROL UTR SCADA	UTR000	UTR SCADA	TCMPUTRSE	MANT. PREV. UTRS DE SUBESTACIONES	1	PMA	COBR	CH2742	TLCAT	S/DESC	UTR001	MANTENIMIENTO PREVENTIVO UTRS DE SUBESTACIONES	
AT_213177	EM	EM	TLC	GP	S	GPS	GPS	AT/MT	+50	EMTLGGPS	EL MANZANO TELECONTROL GPS SEL-2401	GPS000	GPS SEL-2401	TCMPAHGPS	CAMBIO HORA GPS	4	PMA	COBR	CH2742	TLCAT	S/DESC	UTR015	AJUSTE DE HORA EN GPS DE SUBESTACIONES	
AT_213178	EM	EM	TLC	GP	S	GPS	GPS	AT/MT	+50	EMTLGGPS	EL MANZANO TELECONTROL GPS MEINBERG	GPS000	GPS MEINBERG	TCMPAHGPS	CAMBIO HORA GPS	4	PMA	COBR	CH2742	TLCAT	S/DESC	UTR015	AJUSTE DE HORA EN GPS DE SUBESTACIONES	
AT_213285	EM	EM	TLC	GP	S	GPS	GPS	AT/MT	+50	EMTLGGPS	EL MANZANO TELECONTROL GPS SEL-2401	GPS000	GPS SEL-2401	TCMPAHGPS	CAMBIO HORA GPS	9	PMA	COBR	CH2742	TLCAT	S/DESC	UTR015	AJUSTE DE HORA EN GPS DE SUBESTACIONES	
AT_213286	EM	EM	TLC	GP	S	GPS	GPS	AT/MT	+50	EMTLGGPS	EL MANZANO TELECONTROL GPS MEINBERG	GPS000	GPS MEINBERG	TCMPAHGPS	CAMBIO HORA GPS	9	PMA	COBR	CH2742	TLCAT	S/DESC	UTR015	AJUSTE DE HORA EN GPS DE SUBESTACIONES	
AT_213381	EM	EM	TLC	UT	R	UTR	UTR	AT/MT	+50	EMTLGUTR	EL MANZANO TELECONTROL UTR	UTR000	UTR	TCMPIVUTR	INSPECCION VISUAL UTR DE SUBESTACIONES	6	PMA	COBR	CH2742	TLCAT	S/DESC	UTR020	INSPECCION DE SUBESTACIONES	
AT_213437	EM	EM				SL	SE	AT/MT	+50	EM	EL MANZANO	SL22	RECINTO S/E EL MANZANO 220/23 KV 80 MVA	SEMPSGAS	ASEO DE SUBESTACIONES	1	PMA	SERV	CH2720	SSGG	S/DESC	SG002	MANTENIMIENTO DE RECINTOS EN SUBESTACIONES SUPERIORES A 50 Y HASTA 200 MVA	06-01-2021 13-01-2021 19-01-2021 25-01-2021
AT_213494	EM	EM				SL	SE	AT/MT	+50	EM	EL MANZANO	SL22	RECINTO S/E EL MANZANO 220/23 KV 80 MVA	SEMPSGAS	ASEO DE SUBESTACIONES	2	PMA	SERV	CH2720	SSGG	S/DESC	SG002	MANTENIMIENTO DE RECINTOS EN SUBESTACIONES SUPERIORES A 50 Y HASTA 200 MVA	03-02-2021 10-02-2021 17-02-2021 24-02-2021

