

Santiago, 11 de diciembre de 2024
NºA -346/24

Sres.
Coordinador Eléctrico Nacional.
Teatinos #280 Piso 11.
Santiago, Chile.
Presente.

Ref: Responde Carta DE06520-24- Falla en línea 66 kV Negrete - Nahuelbuta.

De nuestra consideración:

De acuerdo a lo solicitado a lo relativo con la falla en la línea 66 kV Negrete - Nahuelbuta, ocurrido a las 11:49 horas del día 24 de octubre de 2024., propiedad de terceros, cuya falla provocó la salida de las Central Picoiqué, podemos responder lo siguiente a sus consultas:

- Fundamentos de la operación de las funciones de protección de sobrefrecuencia asociadas a las unidades N°1 y N°2 de central Picoiqué, dado que la falla ocurrida en la línea 66 kV Negrete - Nahuelbuta desconectó un monto de consumo que no provocó afectación de la frecuencia eléctrica del SEN, para efectos de justificar la activación de dichas protecciones, así como tampoco trajo como consecuencia la formación de alguna isla eléctrica excedentaria conformada con estas instalaciones.

En una segunda revisión de las protecciones efectivamente la activación de las protecciones de frecuencia son correctas, debido a que estas pertenecen a las protecciones propias de cada generador. Que corresponden a las protecciones Micom P343 G1 y P343 G2.

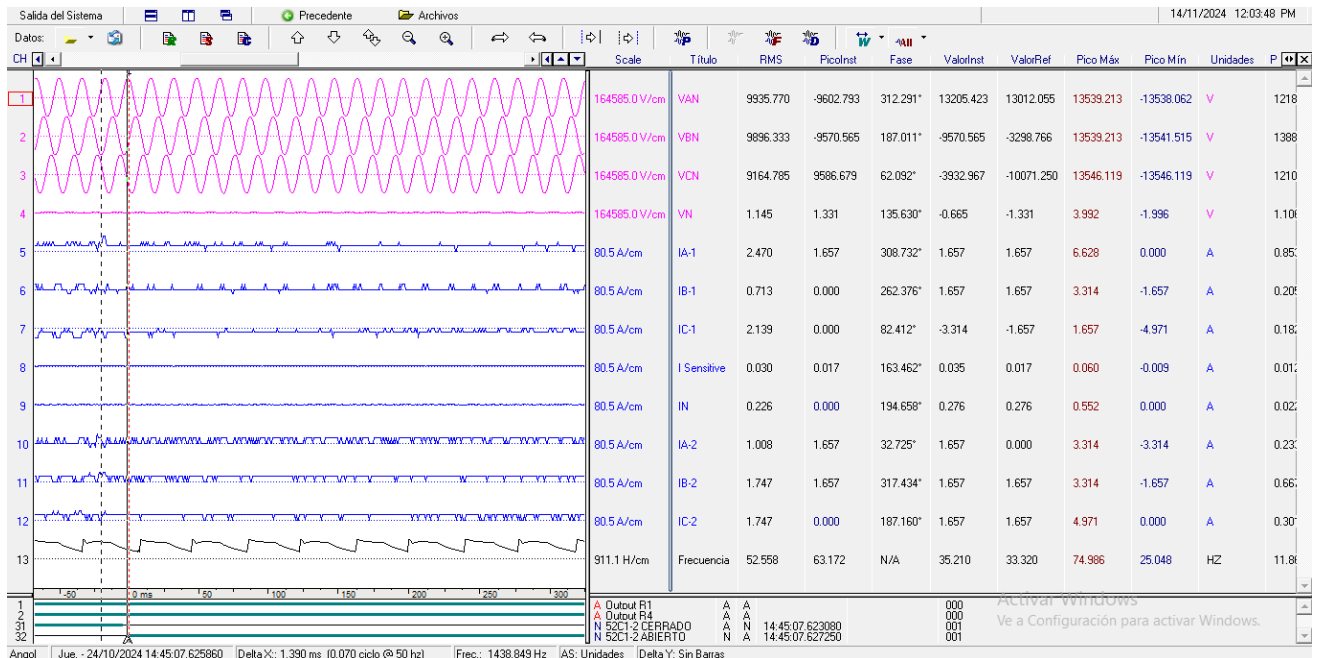


Figura 1.- Oscilografía MICOM P343 G1 Central Picoiqué

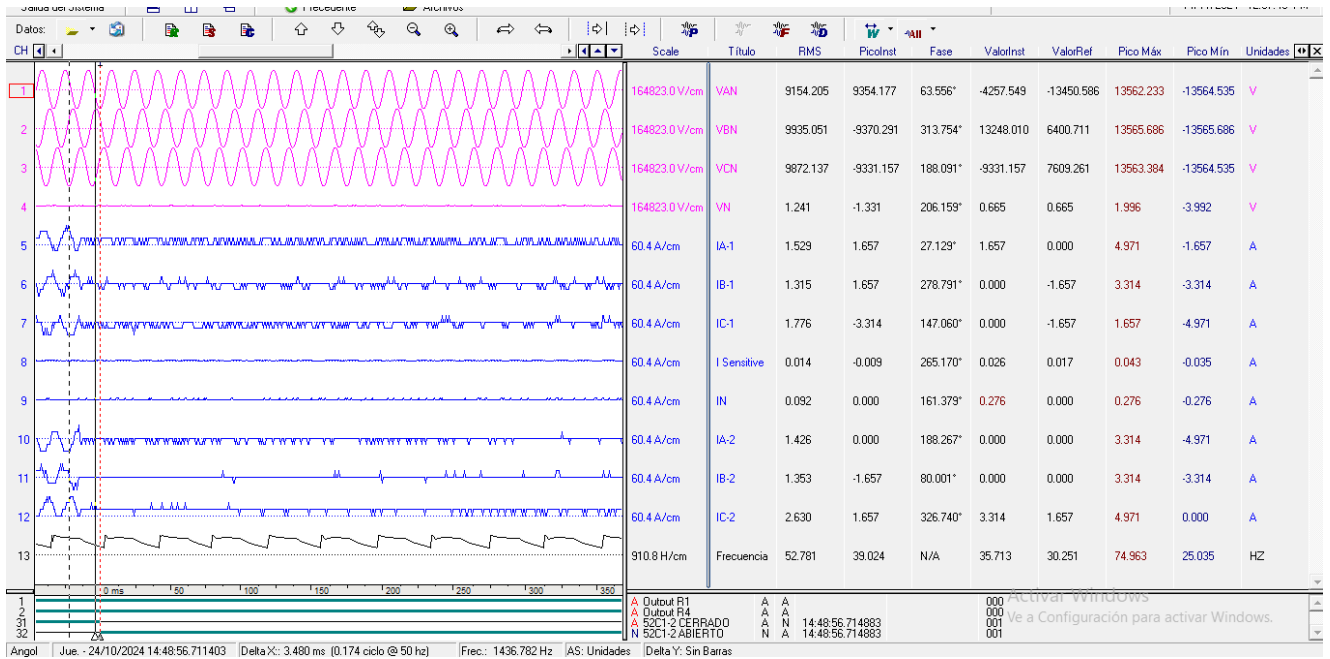


Figura 2.- Oscilografía MICOM P343 G2 Central Picoiquén

- Revisando la protección general de las unidades P341 se ve reflejado una operación por voltaje. Se muestra en la figura siguiente:

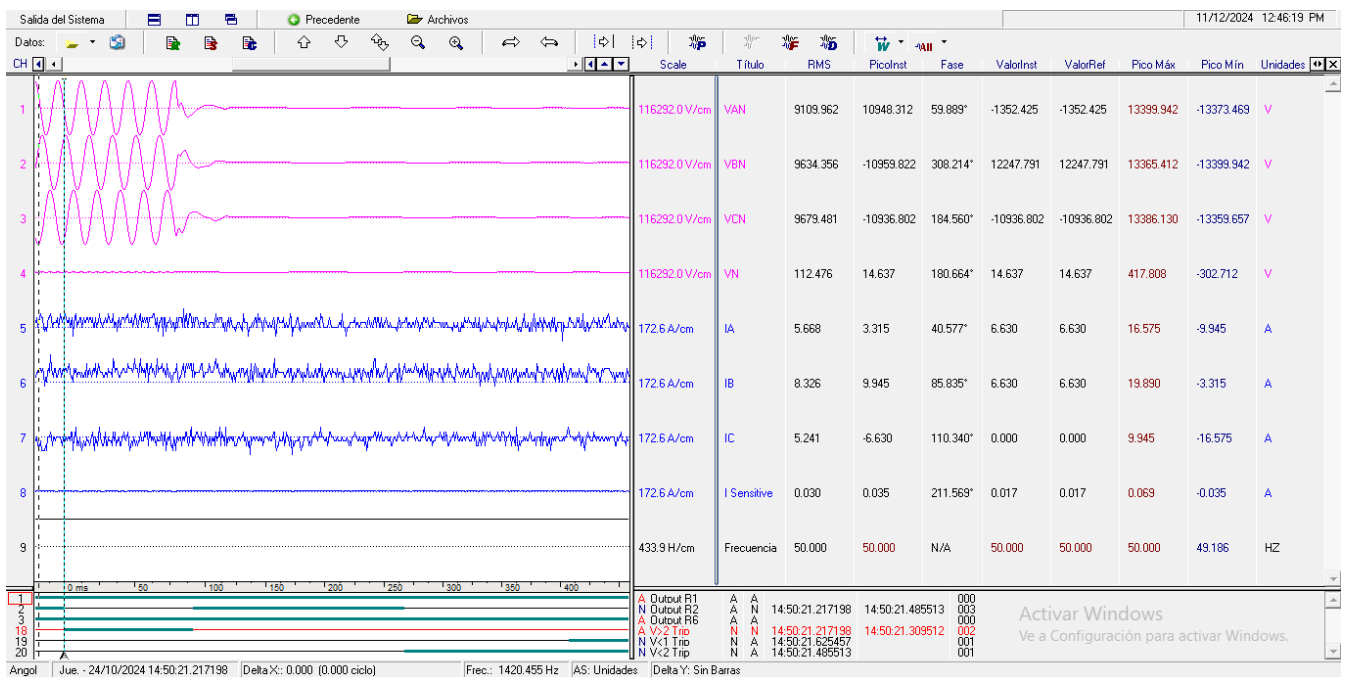


Figura 2.- Oscilografía MICOM P341 Central Picoiquén

Thursday 24 October 2024 14:50:21.377: Fault Recorded

Descripción: MiCOM P341

Referencia de planta: Angol

Número del modelo: P341711A2M0360J

Dirección: 001 Columna: 01 Fila: 00

Tipo de evento: Fault Record

Categoría: 0

Event Value : 0

Faulted Phase : 00000000

Start Elements1 : 000000000000000000000000000000001

0 General Start : ON Arranque de protección

- 1 Start Power 1 : OFF
- 2 Start Power 2 : OFF
- 3 Not Used : OFF
- 4 Not Used : OFF
- 5 Not Used : OFF
- 6 Start I>1 : OFF
- 7 Start I>2 : OFF
- 8 Start I>3 : OFF
- 9 Start I>4 : OFF
- 10 Start IN>1 : OFF
- 11 Start IN>2 : OFF
- 12 Start IN>3 : OFF
- 13 Start IN>4 : OFF
- 14 Start ISEF>1 : OFF
- 15 Start ISEF>2 : OFF
- 16 Start ISEF>3 : OFF
- 17 Start ISEF>4 : OFF
- 18 Start NVD VN>1 : OFF
- 19 Start NVD VN>2 : OFF
- 20 Not Used : OFF
- 21 Start Sen Power1: OFF
- 22 Start Sen Power2: OFF
- 23 Not Used : OFF

Start Elements2 : 00000000000000000000000000001100001111100000

- 0 Start V<1 : OFF
- 1 Start V<2 : OFF
- 2 Start V< A/AB : OFF
- 3 Start V< B/BC : OFF
- 4 Start V< C/CA : OFF

5 Start V>1 : ON Arranque por elemento de voltaje umbral 1

6 Start V>2 : ON Arranque por elemento de voltaje umbral 2

7 Start V> A/AB : ON Arranque por elemento de voltaje A/AB

8 Start V> B/BC : ON Arranque por elemento de voltaje B/BC

9 Start V> C/CA : ON Arranque por elemento de voltaje C/CA

- 10 Start F<1 : OFF
- 11 Start F<2 : OFF
- 12 Start F<3 : OFF
- 13 Start F<4 : OFF
- 14 Start F>1 : ON

15 Start F>2 : ON Arranque por elemento de frecuencia

- 16 Not Used : OFF
- 17 Not Used : OFF
- 18 Start CLI1 Alarm: OFF
- 19 Start CLI2 Alarm: OFF
- 20 Start CLI3 Alarm: OFF
- 21 Start CLI4 Alarm: OFF
- 22 Start CLI1 Trip : OFF
- 23 Start CLI2 Trip : OFF
- 24 Start CLI3 Trip : OFF
- 25 Start CLI4 Trip : OFF
- 26 Start df/dt>1 : OFF
- 27 Start df/dt>2 : OFF
- 28 Start df/dt>3 : OFF
- 29 Start df/dt>4 : OFF
- 30 Not Used : OFF

31 Not Used : OFF

Start Elements3 : 0000000000000000

Start Elements4 :

Trip Elements1 : 00000000000000000000000000000001

0 Any Trip : ON Trip de protección

- 1 Not Used : OFF
- 2 Trip Power1 : OFF
- 3 Trip Power2 : OFF
- 4 Not Used : OFF
- 5 Not Used : OFF
- 6 Not Used : OFF
- 7 Not Used : OFF
- 8 Trip I>1 : OFF
- 9 Trip I>2 : OFF
- 10 Trip I>3 : OFF
- 11 Trip I>4 : OFF
- 12 Trip IN>1 : OFF
- 13 Trip IN>2 : OFF
- 14 Trip IN>3 : OFF
- 15 Trip IN>4 : OFF
- 16 Trip ISEF>1 : OFF
- 17 Trip ISEF>2 : OFF
- 18 Trip ISEF>3 : OFF
- 19 Trip ISEF>4 : OFF
- 20 Trip IREF> : OFF
- 21 Trip NVD VN>1 : OFF
- 22 Trip NVD VN>2 : OFF
- 23 Not Used : OFF
- 24 Not Used : OFF
- 25 Trip Sen Power1 : OFF
- 26 Trip Sen Power2 : OFF
- 27 Not Used : OFF
- 28 Not Used : OFF
- 29 Trip thermal O/L: OFF
- 30 Not Used : OFF
- 31 Not Used : OFF

Trip Elements2 : 0000000000000001111000000

- 0 Trip V<1 : OFF
- 1 Trip V<2 : OFF
- 2 Trip V< A/AB : OFF
- 3 Trip V< B/BC : OFF
- 4 Trip V< C/CA : OFF
- 5 Trip V>1 : OFF

6 Trip V>2 : ON Trip por voltaje umbral 2

7 Trip V> A/AB : ON Trip protección de voltaje A/AB

8 Trip V> B/BC : ON Trip protección de voltaje B/BC

9 Trip V> C/CA : ON Trip protección de voltaje C/CA

- 10 Trip F<1 : OFF
- 11 Trip F<2 : OFF
- 12 Trip F<3 : OFF
- 13 Trip F<4 : OFF
- 14 Trip F>1 : OFF
- 15 Trip F>2 : OFF
- 16 Trip V Shift : OFF

Trip Elements3 : 0000000000000000

Trip Elements4 : 0000000000000000

Fault Alarms : 000000000000000000000000

Fault Alarms2 : 00000000

Fault Time : Thursday 24 October 2024 14:50:21.217

Active Group : 1

System Frequency : 51.09 Hz

Relay Trip Time : 913.0ms

IA : 0.000 A

IB : 0.000 A

IC : 0.000 A

VAB : 13.43kV

VBC : 13.44kV

VCA : 13.47kV

VAN : 7.768kV

VBN : 7.748kV
VCN : 7.773kV
VN1 Measured : 0.000 V
VN Derived : 0.000 V
IN Derived : 0.000 A
I Sensitive : 0.000 A
I2 : 0.000 A
V2 : 14.92 V
3 Phase Watts : 0.000 W
3 Phase VAr : 0.000 VAr
3Ph Power Factor : 0.000

Ajustes P341 Gral

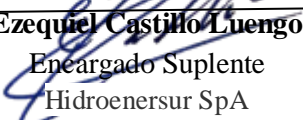


Informe de archivo de configuración
Subestación:
Archivo: configuracion rapida.set
Número del modelo: P341711A2M0360J

- GROUP 1 VOLT PROTECTION
 - 42.01: UNDER VOLTAGE:
 - 42.02: V< Measur't Mode:Phase-Phase
 - 42.03: V< Operate Mode: Any Phase
 - 42.04: V<1 Function: DT
 - 42.05: V<1 Voltage Set: 9240 V
 - 42.06: V<1 Time Delay: 300.0 ms
 - 42.07: V<1 TMS: 1.000
 - 42.08: V<1 Poledead Inh: Disabled
 - 42.09: V<2 Status: Enabled
 - 42.0A: V<2 Voltage Set: 6600 V
 - 42.0B: V<2 Time Delay: 150.0 ms
 - 42.0C: V<2 Poledead Inh: Disabled
 - 42.0D: OVERVOLTAGE:
 - 42.0E: V> Measur't Mode:Phase-Phase
 - 42.0F: V> Operate Mode: Any Phase
 - 42.10: V>1 Function: DT
 - 42.11: V>1 Voltage Set: 14.52 kV
 - 42.12: V>1 Time Delay: 1.000 s
 - 42.13: V>1 TMS: 1.000
 - 42.14: V>2 Status: Enabled
 - 42.15: V>2 Voltage Set: 15.84 kV
 - 42.16: V>2 Time Delay: 160.0 ms
 - 42.20: NPS OVERVOLTAGE:
 - 42.22: V2>1 Status: Disabled
 - 42.26: V2>1 Voltage Set: 1980 V
 - 42.28: V2>1 Time Delay: 1.000 s

- Eventuales acciones correctivas y/o preventivas adoptadas.
Se realiza sincronización horaria de las protecciones
- Otros antecedentes que Hidroangol SpA considere relevantes en relación con lo solicitado.

No hay más antecedentes.



Ezequiel Castillo Luengo
Encargado Suplente
Hidroenersur SpA