egesur Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A.	**INFORME FINAL "EVENTO DE DESCONEXION DE LA LINEA L-6612 (C.T. INDEPENDENCIA - S.E. INDEPENDENCIA) DE 60KV"**	N°: **TCT – IF – 003 - 2024** FECHA: 08 de diciembre 2024

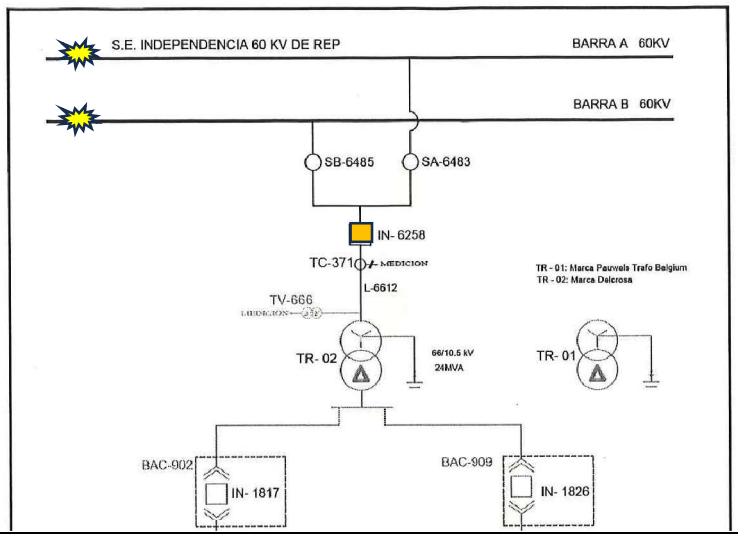
SECCION	DESCRIPCION
1- TÍTULO DEL EVENTO	EVENTO: "DESCONEXION DE LA LINEA L-6612 (C.T. INDEPENDENCIA - S.E. INDEPENDENCIA) DE 60kV"
2- REGISTRO	274288 (OSINERGMIN)
3- FECHA	06 de diciembre del 2024
4- HORA INICIO	16:37:00
5- HORA FINAL	17:00:00
6- ELEMENTO / EQUIPO	Línea L-6612 de la CT Independencia (EGESUR) - SE Independencia (REP) en 60 kV. Nota: La L-6612 tiene menos de 0.1 km de longitud.
7- PROPIETARIO	EGESUR S.A.
8- CAUSA DEL EVENTO	Falla externa, por desconexión del transformador T4-261 de la S.E. Independencia por falla en los ventiladores de refrigeración, debido a esta falla, el transformador paralelo T3-261 desconectó por sobrecarga y desconectó todo el sistema de la S.E. Independencia 60kV. Como consecuencia desconecta la línea L-6612 y la C.T. Independencia con 5.55 MW.
9- DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	A las 16:37 h. se produce desconexión del Interruptor IN-6258 de la línea L-6612 en la S.E. Independencia (REP) 60 kV por desconexión del transformador T4-261, como consecuencia desconectó por sobrecarga el transformador T3-261 abriendo solo el interruptor en el lado de 220Kv, quedando desenergizado las barras de 60Kv. La desconexión del transformador TR-1, ocasiona indisponibilidad de la C.T. Independencia. Equipos afectados: - C.T. Independencia (unidades G2 y G3). - S.E. Independencia (EGESUR) 10/60 kV (transformador TR-1).
10- CONDICIÓN OPERATIVA PRE-EVENTO	Sistema de Transmisión: Operativo *Transformador TR-01 de C.T. Independencia 10/60 kV operativo, con flujo de potencia de 5.55 MW hacia S.E. Independencia (REP). * Línea L-6612 de la CT Independencia (EGESUR) - SE Independencia (REP) en 60 kV operativo, con flujo de potencia de 5.55 MW y 0.51 MVA. Sistema de Generación: Operativo *Unidades G2 con 4.05 MW / 0.36 MVA y G3 con 1.5 MW / 0.15 MVA disponibles y en servicio. Unidad G3 en proceso de parada y unidad G2 a mínima generación. *Unidad de G1 de Central Térmica Independencia disponible y fuera de servicio. *Unidad de G4 de Central Térmica Independencia en mantenimiento correctivo programado.

<table>
<tr><td>11- CONDICIÓN OPERATIVA POST-EVENTO</td><td>Sistema de Transmisión: Operativo
*Transformador TR-01 de S.E. Independencia 10/60 kV de la C.T. Independencia disponible.
*L-6612 en 60 kV disponible.

Sistema de Generación: Operativo
*Unidades de G1, G2 y G3 de Central Térmica Independencia están disponibles.
*Unidad de G4 de Central Térmica Independencia en mantenimiento correctivo programado.</td></tr>
<tr><td>12- SECUENCIA CRONOLÓGICA DEL EVENTO</td><td>16:37 h. Desconexión el TR-1 reserva y la L-6612 de la C.T. Independencia por falla externa.

16:37 h. Desconecta la unidad G2 y G3 de la C.T. Independencia por falla externa.</td></tr>
<tr><td>13- ACTUACIÓN DE LAS PROTECCIONES</td><td><table>
<tr><th>Instalación</th><th>Equipo</th><th>Código</th><th>Señalización</th><th>INT</th><th>A/C</th></tr>
<tr><td>S.E. Independencia (REP)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>(*)</td><td>A</td></tr>
<tr><td>C.T. Independencia (EGESUR)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>(*)</td><td>A</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>14- CONTADORES DE INTERRUPTORES Y DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN</td><td><table>
<tr><th rowspan="2">Instalación</th><th rowspan="2">Celda</th><th rowspan="2">INT</th><th>Antes</th><th>Después</th></tr>
<tr><th>Accionamiento Tripolar</th><th>Accionamiento Tripolar</th></tr>
<tr><td>S.E. Independencia</td><td>L-6612</td><td>IN-6258</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>15- ANÁLISIS DEL EVENTO</td><td>Se produce apertura del interruptor IN-6258 en 60 kV en la S.E. Independencia (REP), por lo cual, se desconecta la línea L-6612 C.T. Independencia (EGESUR) – S.E. Independencia (REP). El relé ABB SPAD 300 C no emite alarma o trip con la función 87T operación por protección diferencial. Los relés SPAJ 140C y SPAC 110C no emiten alarma o trip. La apertura del interruptor IN-6258 se produce por falla externa iniciada en las instalaciones de ISA REP (transformador T4-261 / T3-261).

En el siguiente diagrama unifilar se muestra desconexión del sistema de 60kV:</td></tr>
</table>

	
16- CONSECUENCIAS (SUMINISTROS, ELEMENTOS)	No se interrumpen suministros.
17- MANIOBRAS DE RESTABLECIMIENTO	17:00 h. CC-EGESUR en coordinación con CCO-COES se cierra el interruptor IN-6258 de la L-6612. 17:00 h. Se conecta la L-6612 y se declara disponible.
18- CONCLUSIONES	La perturbación ocurrida fue producida por falla externa (Transformadores T4-261 y T3-261) y consecuentemente la salida de todo el sistema de 60kV. EGESUR no interrumpe suministro alguno por este evento.
19- OBSERVACIONES	A raíz de la falla en los transformadores T4-261 y T3-261 de ISA REP, se apertura el interruptor IN-6258. Los dispositivos de protección electromecánicos de función diferencial y sobrecorriente no emitieron alarma o trip en sus señales (Fig. 01) (*).
20- RECOMENDACIONES	Hay que asegurar que las unidades se encuentren en óptimas condiciones para su arranque en caso de producir contingencia.
21- ANEXOS	Se adjunta archivo fotográfico.

Elaborado por *: Juan Carlos Yauri*
Revisado por *: Frank Tovar E.*

ANEXOS

Fig. 01 No se presentan alarmas en los relés de protección diferencial y sobrecorriente (Dispositivos Electromecánicos).

12/06/24 18:21:23 ALM, Automatic derating active SOB031F150ALI Genset_3 UNACK ON operator

WOIS – Tacna relocation 12/06/2024 18:29:39 Operator: operator

Archive list

Date [MM/DD/YY]	Time [HH:MM:SS]	Description	Plant code	Alarm Group	Alarm State	State	Operator
12/06/24	16:34:19	DER, Trec, Charge air temp in receiver	SOB021F153INF	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:34:19	Derating active	SOB021F150INF	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:17	ALM, Local control panel control voltage fault	BJA041S001MFI	Genset_4	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:17	Exhaust gas vent. valve in closed position	NHA031A001CLI	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:17	Exhaust gas vent. valve in closed position	NHA041A001CLI	Genset_4		OFF	operator
12/06/24	16:37:17	STB, Exhaust gas ventilation start block	NHA031A001SBI	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:17	ALM, Preheater overheated	VDA031B001OVH	Genset_3	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:17	STB, Exhaust gas ventilation start block	NHA041A001SBI	Genset_4		ON	operator
12/06/24	16:37:17	Exhaust gas vent. valve in closed position	NHA021A001CLI	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:17	STB, Exhaust gas ventilation start block	NHA021A001SBI	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:17	ALM, Local control panel control voltage fault	BJA021S001MFI	Genset_2	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:17	MV busbar 1 dead bus indication	BAM901F001ACK	Common		ON	operator
12/06/24	16:37:17	MV busbar 1 voltage supervision	BAM901S014ACK	Common		OFF	operator
12/06/24	16:37:17	Exhaust gas vent. valve in closed position	NHA011A001CLI	Genset_1		OFF	operator
12/06/24	16:37:17	Outgoing feeder 1 voltage supervision	BAC902S014ACK	Common		OFF	operator
12/06/24	16:37:17	STB, Exhaust gas ventilation start block	NHA011A001SBI	Genset_1		ON	operator
12/06/24	16:37:17	ALM, Local control panel control voltage fault	BJA011S001MFI	Genset_1	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:17	ALM, Preheater overheated	VDA041B001OVH	Genset_4	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:17	LV busbar voltage supervision	BFA901S014ACK	Common		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	SHD, WECS HW shutdown signal for the PLC	CFC011F201SDI	Genset_1	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	STB, Shutdown indication active	CFC011S011SBI	Genset_1		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Shutdown mode, waiting for reset	SOB011E213INF	Genset_1		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gen. voltage supervision	CFC021S014ACK	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, WECS communication failure	CFC011A100ALI	Genset_1	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	AVR excitation on	CFC021S005ACK	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	SHD, WECS HW shutdown signal for the PLC	CFC021F201SDI	Genset_2	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, Engine shutdown circuit tripped	CFC011K28SDI	Genset_1	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gen. voltage supervision	CFC031S014ACK	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Gen. voltage supervision	CFC021S014ACK	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gas shutoff valve status, V018	ZAC021V018INF	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Gas shutoff valve status, V015	ZAC021V015INF	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Gas ventilation valve status, V014	ZAC021V014INF	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gas ventilation valve status, V016	ZAC021V016INF	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gas ventilation valve status, V019	ZAC021V019INF	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Preheating circ. pump running	VDA011M001RNI	Genset_1		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	STB, WECS communication failure	CFC011A100SBI	Genset_1		ON	operator
12/06/24	16:37:18	MV busbar 2 voltage supervision	BAM902S014ACK	Common		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Outgoing feeder 2 voltage supervision	BAC909S014ACK	Common		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	LV main incomer voltage supervision	BFA901S015ACK	Common		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, MV busbar 1, U< protection	BAC901F27AOPR	Common	UNACK_A...	ON	operator

(local) Displaying 1 to 1000 of 1253 records. Connected

All | Events | Alarms | SHD/TRP | ALM | SF | Knocking | Select date: 12/06/2024 | Prev 1000 | Next 1000

Ctrl+P Plant | Ctrl+0 Common | Ctrl+1 Genset 1 | Ctrl+2 Genset 2 | Ctrl+3 Genset 3 | Ctrl+4 Genset 4 | Ctrl+S | Tab Alarm list | Shift+Tab Event list | Ctrl+Tab Archive list | Ctrl+X

Fig. 02 Lista de alarmas en el WOIS consecuentes a la apertura del IN-6258.

12/06/24 18:21:23 ALM, Automatic derating active SOB031F150ALI Genset_3 UNACK ON operator

WOIS – Tacna relocation 12/06/2024 18:29:58 Operator: operator

Archive list

Date [MM/DD/YY]	Time [HH:MM:SS]	Description	Plant code	Alarm Group	Alarm State	State	Operator
12/06/24	16:37:18	LV main incomer voltage supervision	BFA901S015ACK	Common		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, MV busbar 1, U< protection	BAC901F27AOPR	Common	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	Preheating circ. pump running	VDA041M001RNI	Genset_4		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, Local control panel control voltage fault	BJA031S001MFI	Genset_3	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	STB, Engine running	CFC021S007SBI	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Gen. breaker open	BAE021Q000OPN	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gen. breaker closed	BAE021Q000CLO	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Breaker control, open command	CFC021S010INF	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	STB, Shutdown indication active	CFC021S011SBI	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Shutdown mode, waiting for reset	SOB021E213INF	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Normal operation	SOB021E208INF	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	MV busbar 2 dead bus indication	BAM902F001ACK	Common		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Generator anticond. heater on	BAG011B001RNI	Genset_1		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	AVR excitation on	CFC031S005ACK	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	SHD, WECS HW shutdown signal for the PLC	CFC031F201SDI	Genset_3	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	Parallel with grid	CFC021S034ACK	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Engine control, speed (droop)	CFC021S002SEL	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, Preheater overheated	VDA011B001OVH	Genset_1	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gas shutoff valve status, V018	ZAC031V018INF	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Gas shutoff valve status, V015	ZAC031V015INF	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Gas ventilation valve status, V019	ZAC031V019INF	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gas ventilation valve status, V014	ZAC031V014INF	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gas ventilation valve status, V016	ZAC031V016INF	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gen. voltage supervision	CFC031S014ACK	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, Engine shutdown circuit tripped	CFC021K28SDI	Genset_2	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, MV busbar 1, F< protection	BAC901F81LOPR	Common	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	Shutdown mode, waiting for reset	SOB031E213INF	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Unloading	SOB031E209INF	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Gen. breaker closed	BAE031Q000CLO	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Breaker control, open command	CFC031S010INF	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	STB, Engine running	CFC031S007SBI	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	STB, Shutdown indication active	CFC031S011SBI	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Gen. breaker open	BAE031Q000OPN	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Engine control, speed (droop)	CFC031S002SEL	Genset_3		ON	operator
12/06/24	16:37:18	Parallel with grid	CFC031S034ACK	Genset_3		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	ALM, Engine shutdown circuit tripped	CFC031K28SDI	Genset_3	UNACK_A...	ON	operator
12/06/24	16:37:18	Engine status from WECS, Run mode	SCX021E003INF	Genset_2		OFF	operator
12/06/24	16:37:18	Engine status from WECS, Shutdown mode	SCX021E004INF	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	External stop order, from WECS	SCX021E057INF	Genset_2		ON	operator
12/06/24	16:37:18	SHD, High speed dev. betw. pickup and rotary enc.	SOB021E055SDH	Genset_2	UNACK_A...	ON	operator

(local) Displaying 1 to 1000 of 1253 records. Connected

All | Events | Alarms | SHD/TRP | ALM | SF | Knocking | Select date: 12/06/2024 | Prev 1000 | Next 1000

Ctrl+P Plant | Ctrl+0 Common | Ctrl+1 Genset 1 | Ctrl+2 Genset 2 | Ctrl+3 Genset 3 | Ctrl+4 Genset 4 | Ctrl+S | Tab Alarm list | Shift+Tab Event list | Ctrl+Tab Archive list | Ctrl+X

Fig. 03 Lista de alarmas en el WOIS consecuentes a la apertura del IN-6258.