1. EVENTOS:

Activación de ERACMF en Cementos Pacasmayo – Plantas Pacasmayo y Piura, por desconexión de la CENTRAL de las CC.TT. KALLPA, CHILCA 1, LAS FLORES Y OLLEROS por falla.

2. FECHA Y HORA : 30 de Abril 2023, 08:34 hrs,

3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO:

Según lo reportado hasta el momento en las páginas del COES y Osinergmin, han ocurrido dos (2) eventos: Uno a las 08:34 hrs y otro a las 08:40 hrs. Lo cual se corrobora con lo registrado por nuestros equipos de protección por frecuencia. Estos provocaron la activación de los equipos relés de protección de frecuencia y las paradas de los siguientes equipos por rechazo:

Planta Pacasmayo: Se activó la 1° y 4° etapa del ERACMF;
Sin embargo los equipos **Molino Crudo 1** y **Molino Cemento 6** correspondientes a dichas etapas, *se encontraban parados por operación*,
Aporte en el rechazo de **0.0 MW**.

Planta Piura: Se activó la 2° y 3° etapa del ERACMF;
Desconectaron el motor principal del **Crudo** y su **IDfan**
Aporte en el rechazo de **5.1 MW**.

Autorización del COES mediante correo para la recuperación del 100% de carga.

---------- Forwarded message ---------
De: <ccontrol@coes.org.pe>
Date: dom, 30 de abr de 2023, 9:22 a. m.
Subject: Recuperación de carga originado por falla CENTRAL de la C.T. KALLPA
To: <ccontrol@coes.org.pe>

San Isidro, 30 de Abril de 2023

Señores integrantes del Sistema Interconectado Nacional:

Es grato dirigirme a ustedes con el fin de informales lo siguiente:

A las 08:34 h, se registró la desconexión de la CENTRAL de las CC.TT. KALLPA, CHILCA 1, LAS FLORES Y OLLEROS por falla, como consecuencia se produjo interrupción de suministros en el SEIN . A partir de este momento se comunica que el sistema es estable y pueden recuperar el 100% de carga interrumpida.

Estaremos brindando más información sobre el evento a través de nuestra pagina web e informes de perturbaciones del SEIN.

Importante:

Los usuarios libres con una demanda menor a 10 MW deberán informar directamente a su Suministrador su interrupción, quien será el intermediario con el centro de control del COES para las coordinaciones respectivas.

Atentamente,

Ing. Alex Uscamayta
Coordinador de la Operación
Subdirección de Coordinación – COES
Tel. 611-8596

4. CONDICIONES PREVIAS AL EVENTO

Planta Piura tenía un consumo de 19.26MW, TRABAJANDO el Molino Crudo e Idfan de la etapa 2 y 3.

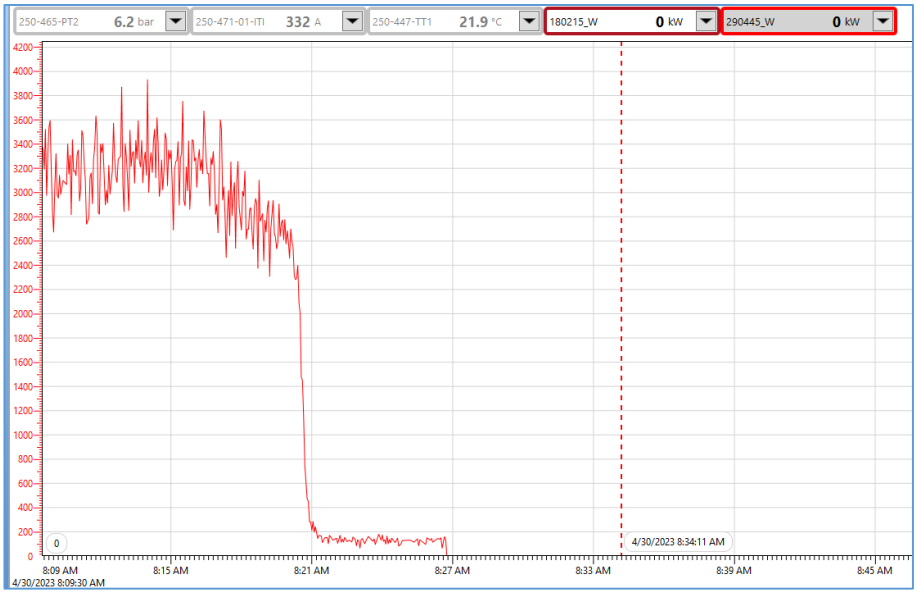
Date/Time	kW sd del-rec	kVAR sd del-
30/04/2023 8:00	19140.021	5475.82764
30/04/2023 8:15	19209.463	5539.93994
30/04/2023 8:30	19260.0625	5549.86865

Consumo de planta Piura

Planta Pacasmayo tenía un consumo de Equipos de 18.05MW, estando parados los equipos Crudo 1 y Cemento 6, correspondientes a las etapas 1 y 4.

Pot Cem Pacasmayo - Potencias CP		
Time	Potencia Activa	Potencia Reactiva
Apr 30 23 08:29	18.45	3.28
Apr 30 23 08:30	18.27	3.20
Apr 30 23 08:31	18.30	3.22
Apr 30 23 08:32	18.01	3.09
Apr 30 23 08:33	18.36	3.20
Apr 30 23 08:34	18.05	3.24
Apr 30 23 08:35	18.13	3.18
Apr 30 23 08:36	18.31	3.00
Apr 30 23 08:37	18.07	3.04

Consumo de Planta



Equipos de Etapa 1 y 4 se encontraban parados.

5. SECUENCIA DE CRONOLOGÍA

Hora	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO
08:34	Desconectaron las CCTT Chilca 1 (609 MW), Las Flores (296 MW) y Santo Domingo de los Olleros (217 MW),
08:34	Activación de ERACMF Planta Piura: • Desconexión de: Molino Crudo: motor e Idfan (Etapa 2 y 3). Planta Pacasmayo: • Equipo Crudo 1 estaba parado (Etapa 1) antes del evento.
08:40	Desconectó la C.T. Kallpa (511 MW)
08:40	Activación de ERACMF Planta Piura: • Los equipos de Planta Piura permanecieron parados luego del 1° evento. Planta Pacasmayo: • Equipo Cemento 6 estaba parado (Etapa 4) antes del evento.
09:22	CCO-COES (Alex Uscamayta) autoriza por correo a los integrantes del COES incluyendo a Cementos Pacasmayo, a retomar carga rechazada.

6. ACTUACIONES DE LAS PROTECCIONES

SUBESTACIÓN	EQUIPO	SEÑALIZACIÓN	INTERRUPTOR
SE Cementos Pacasmayo	GE F60	UMBRAL OP 1, FREQ RATE 1	117
SE Cementos Pacasmayo	GE F60	UMBRAL OP 4	66
SE Cementos Piura	ABB REM630	START 81U, START 81df/dt Trip 81	K03
SE Cementos Piura	ABB REM630	START 81U Trip 81	K04

Resumen de Eventos registrados en relé de frecuencia F60 ALIM 117 Y 66 (ETAPAS 1, 4).

Hora	EVENTO
08:34:44.076073	FREQ RATE 1 OP
08:34:44.661970	UNDERFREQ 1 OP
08:40:11.677228	FREQ RATE 1 OP
08:40:12.753997	FREQ RATE 1 OP
08:40:12.783588	UNDERFREQ 1 OP
08:40:14.819227	UNDERFREQ 4 OP

Resumen de Eventos registrados en relé de frecuencia REM630 K03 (ETAPA 2).

Hora	ALIMENTADOR K03
09:32:37 259 321.B101	START 81U
09:32:38 444 321.B101	TRIP 81
09:38:05 019 321.B101	START 81U
09:38:06 029 321.B101	START 81df/dt
09:38:07 034 321.B101	TRIP 81

PD: La hora de los Relés REM630 está desactualizada

Resumen de Eventos registrados en relé de frecuencia REM630 K04 (ETAPA 3).

Hora	ALIMENTADOR K03
09:33:00 731 321.B101	START 81U
09:33:02 197 321.B101	TRIP 81
09:38:28 501 321.B101	START 81U
09:38:29 511 321.B101	START 81df/dt
09:38:30 531 321.B101	START 81df/dt
09:39:52 391 321.B101	START 81U

PD: La hora de los Relés REM630 está desactualizada

7. ANÁLISIS DEL EVENTO

Según los eventos registrados por los relés, se observa que:

En el evento ocurrido a las 08:34 hrs:

Ocurrió activación de ERACMF por Derivada de Frecuencia etapas 1 y por Umbral etapas 1, 2 y 3: rechazando un total de 5.1 MW.

En el evento ocurrido a las 08:40 hrs:

Ocurrió activación de ERACMF por Derivada de Frecuencia etapas 1, 2 y por Umbral etapa 1, 2 y 4: rechazando un total de 0.0 MW. Los equipos quedaron parados luego del 1° evento.

Por tanto:

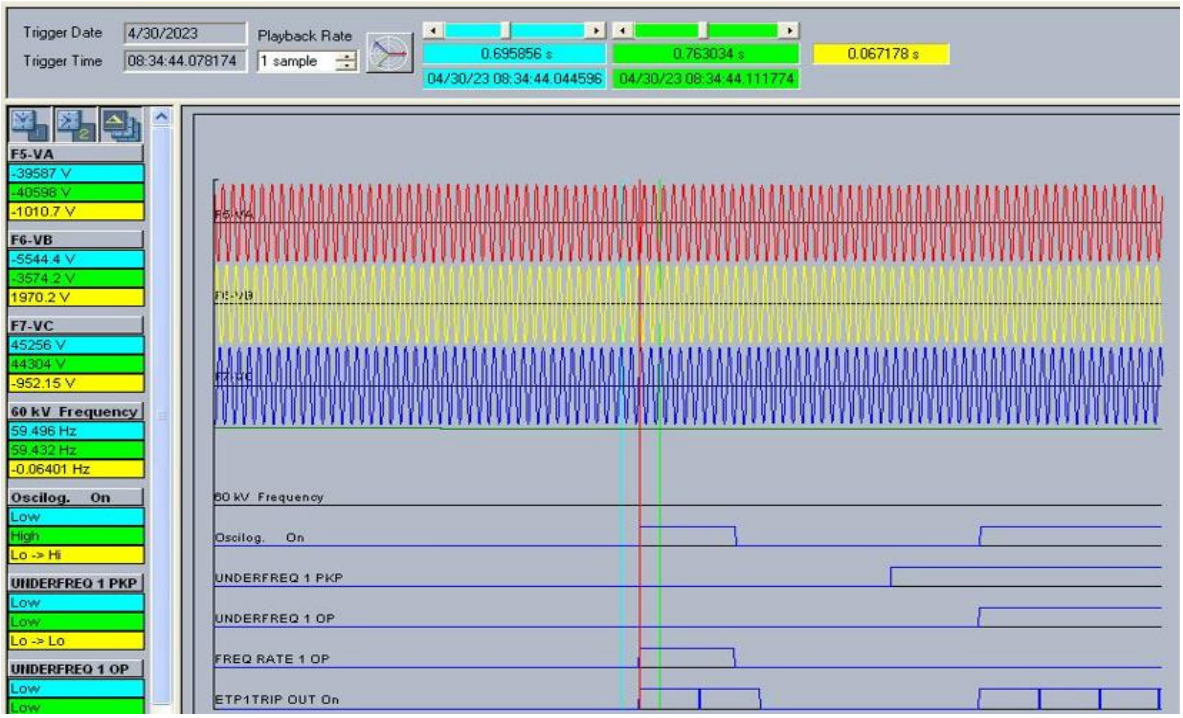
Se registró eventos de rechazo de carga por mínima frecuencia del tipo **Derivadas y Umbral**.

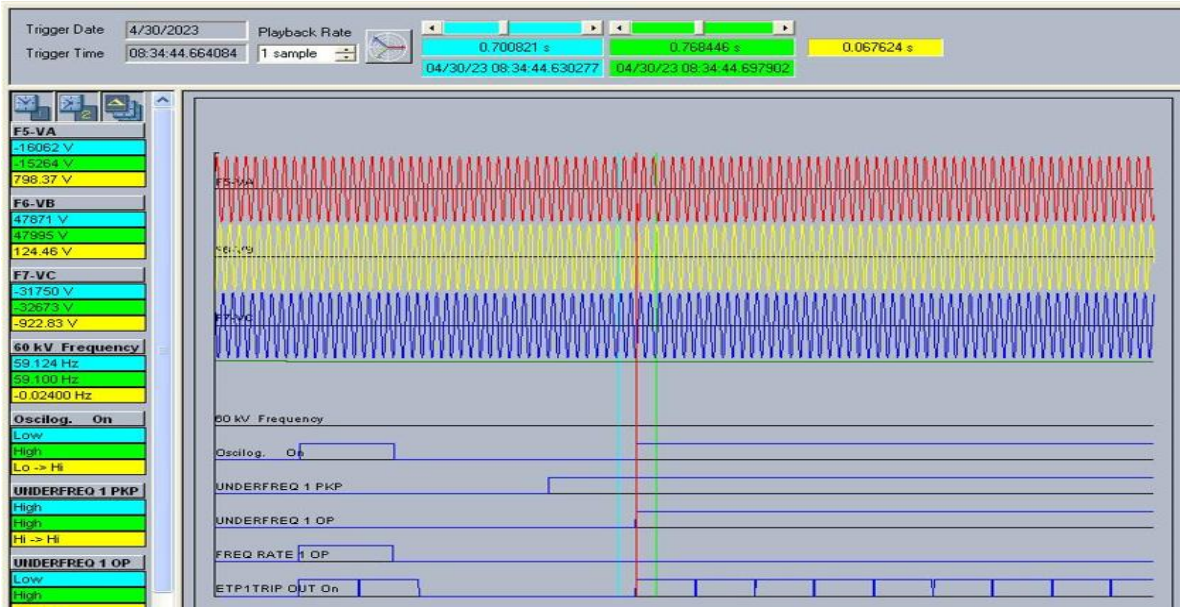
Se **rechazaron 5.1MW** de potencia según se indica.

Se retomó carga luego de correo de autorización del COES.

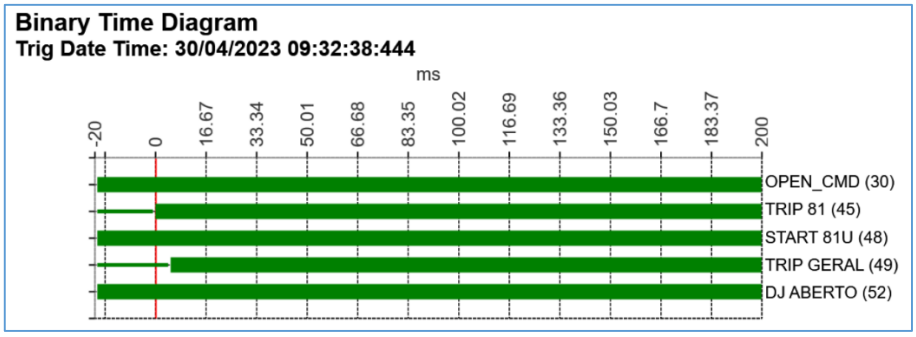
Oscilografías: Evento 08:34hrs

Relé F60. ETAPAS 1 Y 4, ALIMENTADORES CRUDO 1 (117) Y CEMENTO 6 (66) - PACASMAYO

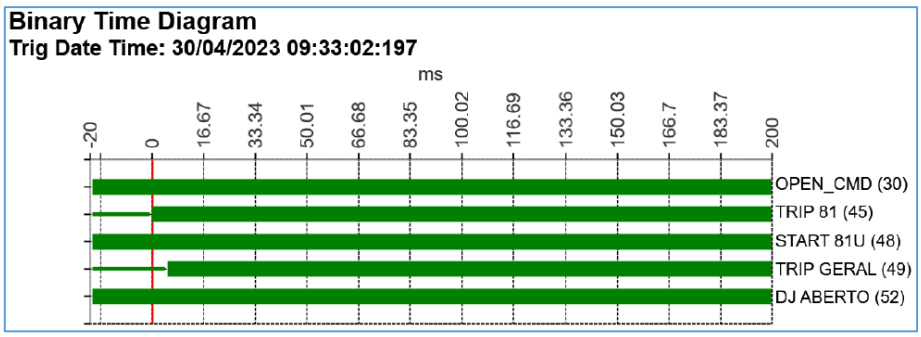




Rele REM630 ETAPA 2, ALIMENTADOR K03 MOLINO CRUDO - PIURA.

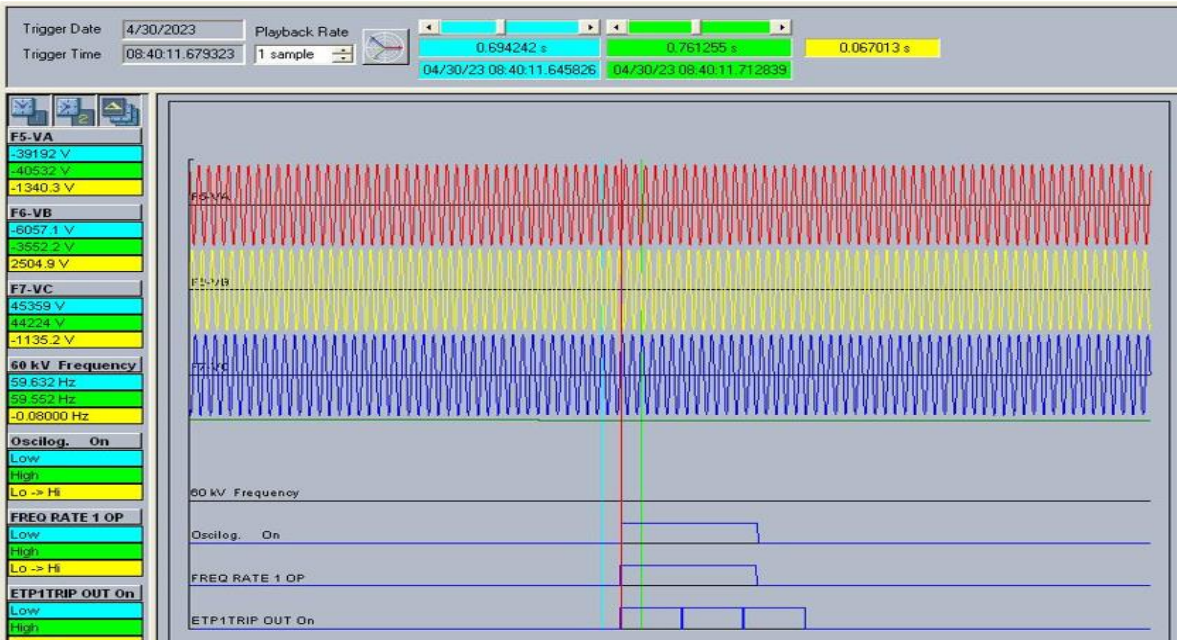


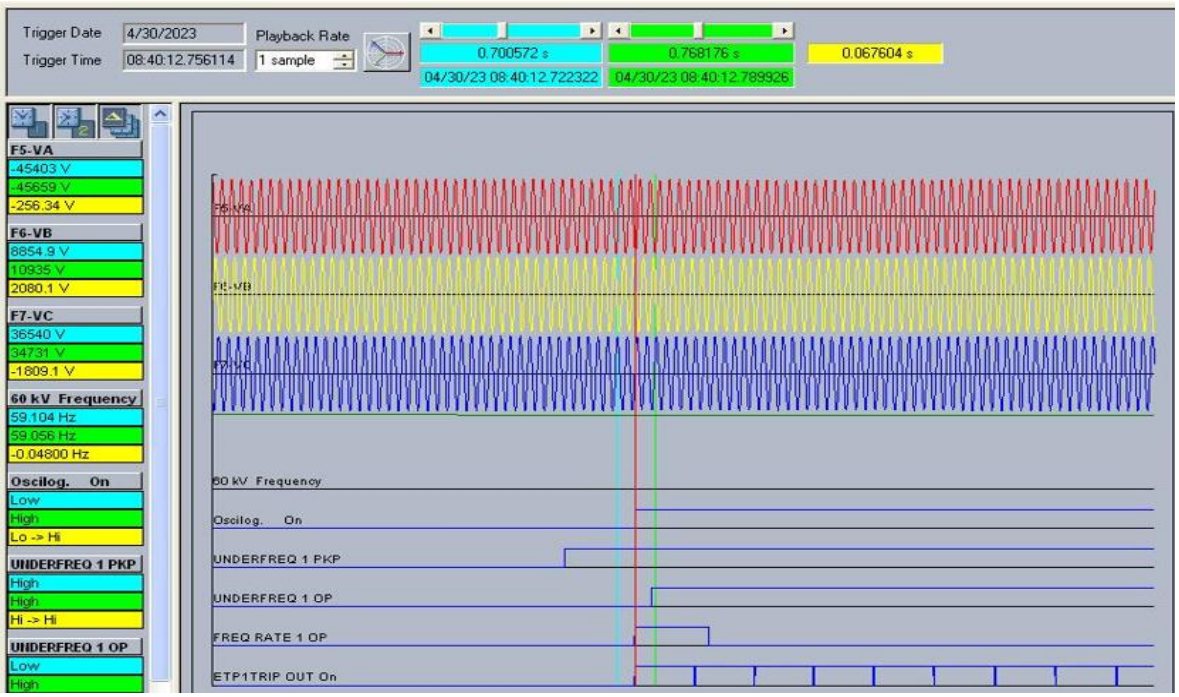
Rele REM630 ETAPA 3, ALIMENTADOR K04 MOLINO CRUDO IDFAN - PIURA.



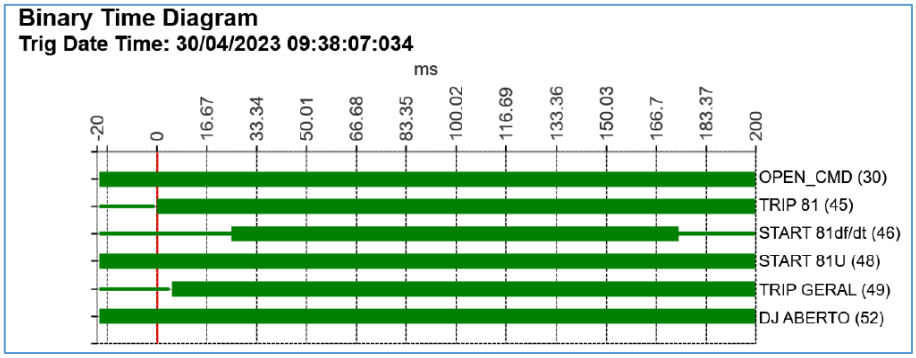
Oscilografías Evento 08:40hrs

Relé F60. ETAPAS 1 Y 4, ALIMENTADORES CRUDO 1 (117) Y CEMENTO 6 (66) - PACASMAYO





Rele REM630 ETAPA 2, ALIMENTADOR K03 MOLINO CRUDO - PIURA.



EVENTOS

Relé F60. ETAPAS 1 Y 4, ALIMENTADORES CRUDO 1 (117) Y CEMENTO 6 (66) - PACASMAYO

Event Number	Date/Time	Cause
706150	Apr 30 2023 08:34:44.664084	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
706149	Apr 30 2023 08:34:44.661970	Etapa 1Trip On
706148	Apr 30 2023 08:34:44.661970	TRIP GRAL On
706147	Apr 30 2023 08:34:44.661970	TRIP RECHAZO On
706146	Apr 30 2023 08:34:44.661970	ETP1TRIP OUT On
706145	Apr 30 2023 08:34:44.661970	ETAPA 1 TRIP On
706144	Apr 30 2023 08:34:44.661970	UNDERFREQ 1 OP
706143	Apr 30 2023 08:34:44.509901	UNDERFREQ 1 PKP
706133	Apr 30 2023 08:34:44.139100	FREQ RATE 1 DPO
706132	Apr 30 2023 08:34:44.080274	FAULT RPT TRIG
706131	Apr 30 2023 08:34:44.078174	OSCILLOGRAPHY TRIG'D
706130	Apr 30 2023 08:34:44.076073	Etapa 1Trip On
706129	Apr 30 2023 08:34:44.076073	TRIP GRAL On
706128	Apr 30 2023 08:34:44.076073	TRIP RECHAZO On
706127	Apr 30 2023 08:34:44.076073	ETP1TRIP OUT On
706126	Apr 30 2023 08:34:44.076073	ETAPA 1 TRIP On
706125	Apr 30 2023 08:34:44.076073	FREQ RATE 1 OP
706124	Apr 30 2023 08:34:43.925080	FREQ RATE 1 PKP
706123	Apr 30 2023 07:56:33.173553	FREQ RATE 1 DPO
706122	Apr 30 2023 07:56:33.110898	FREQ RATE 1 PKP
706316	Apr 30 2023 08:40:11.677228	ETAPA 1 TRIP On
706315	Apr 30 2023 08:40:11.677228	FREQ RATE 1 OP
706314	Apr 30 2023 08:40:11.526623	FREQ RATE 1 PKP
706313	Apr 30 2023 08:35:44.178905	TRIP REP ET1 Off
706312	Apr 30 2023 08:35:44.178905	ETP1 TR2 Off

706340	Apr 30 2023 08:40:12.753997	ETAPA 1 TRIP On
706339	Apr 30 2023 08:40:12.753997	FREQ RATE 1 OP
706338	Apr 30 2023 08:40:12.631554	UNDERFREQ 1 PKP
706337	Apr 30 2023 08:40:12.602038	FREQ RATE 1 PKP
706336	Apr 30 2023 08:40:11.990067	Etapa 1Trip Off
706335	Apr 30 2023 08:40:11.990067	ETP1TRIP OUT Off
706334	Apr 30 2023 08:40:11.908078	TRIP GRAL Off
706333	Apr 30 2023 08:40:11.908078	TRIP RECHAZO Off
706332	Apr 30 2023 08:40:11.908078	ETAPA 1 TRIP Off
706331	Apr 30 2023 08:40:11.887072	Etapa 1Trip On
706330	Apr 30 2023 08:40:11.887072	ETP1TRIP OUT On
706329	Apr 30 2023 08:40:11.884960	Etapa 1Trip Off
706328	Apr 30 2023 08:40:11.884960	ETP1TRIP OUT Off
706327	Apr 30 2023 08:40:11.807247	FREQ RATE 1 DPO
706326	Apr 30 2023 08:40:11.782059	Etapa 1Trip On

706349	Apr 30 2023 08:40:12.857629	ETP1TRIP OUT Off
706348	Apr 30 2023 08:40:12.783588	FREQ RATE 1 DPO
706347	Apr 30 2023 08:40:12.783588	UNDERFREQ 1 OP
706346	Apr 30 2023 08:40:12.758240	FAULT RPT TRIG
706345	Apr 30 2023 08:40:12.756114	OSCILLOGRAPHY TRIG'D

706430	Apr 30 2023 08:40:14.819227	ETP4TRIP OUT On
706429	Apr 30 2023 08:40:14.819227	ETAPA 4 TRIP On
706428	Apr 30 2023 08:40:14.819227	UNDERFREQ 4 OP
706427	Apr 30 2023 08:40:14.742399	Etapa 1Trip On
706426	Apr 30 2023 08:40:14.742399	ETP1TRIP OUT On
706425	Apr 30 2023 08:40:14.740267	Etapa 1Trip Off
706424	Apr 30 2023 08:40:14.740267	ETP1TRIP OUT Off
706423	Apr 30 2023 08:40:14.669873	UNDERFREQ 4 PKP
706422	Apr 30 2023 08:40:14.637886	Etapa 1Trip On

EVENTOS RELE REM 630 ALIMENTADOR K03 ETAPA 2 - PIURA

30/04/2023	04:57:04 823	321.B101	K03	REM630	806	CLOSE_CMD	100	500	683	K03_SE05_DR806_20230430045704
30/04/2023	04:57:04 919	321.B101	K03	REM630	807	DJ FECHADO	99	0	1100	K03_SE05_DR807_20230430045704
30/04/2023	05:03:29 195	321.B101	K03	REM630	808	START 51	100	500	670	K03_SE05_DR808_20230430050329
30/04/2023	06:04:00 639	321.B101	K03	REM630	809	START 81U	100	0	1100	K03_SE05_DR809_20230430060400
30/04/2023	06:04:07 579	321.B101	K03	REM630	810	START 81U	100	500	670	K03_SE05_DR810_20230430060407
30/04/2023	08:59:22 749	321.B101	K03	REM630	811	START 81U	100	500	680	K03_SE05_DR811_20230430085922
30/04/2023	08:59:23 849	321.B101	K03	REM630	812	START 81U	100	500	920	K03_SE05_DR812_20230430085923
30/04/2023	08:59:24 279	321.B101	K03	REM630	813	START 81U	98	500	1068	K03_SE05_DR813_20230430085924
30/04/2023	09:32:37 259	321.B101	K03	REM630	814	START 81U	100	0	1100	K03_SE05_DR814_20230430093237
30/04/2023	09:32:38 444	321.B101	K03	REM630	815	TRIP 81	100	0	1100	K03_SE05_DR815_20230430093238
30/04/2023	09:32:40 669	321.B101	K03	REM630	816	START 81U	100	0	1100	K03_SE05_DR816_20230430093240
30/04/2023	09:38:05 019	321.B101	K03	REM630	817	START 81U	100	0	1100	K03_SE05_DR817_20230430093805
30/04/2023	09:38:06 029	321.B101	K03	REM630	818	START 81df/dt	100	500	920	K03_SE05_DR818_20230430093806
30/04/2023	09:38:07 034	321.B101	K03	REM630	819	TRIP 81	100	0	1100	K03_SE05_DR819_20230430093807
30/04/2023	09:38:14 029	321.B101	K03	REM630	820	START 81U	100	500	960	K03_SE05_DR820_20230430093814
30/04/2023	09:39:28 909	321.B101	K03	REM630	821	START 81U	100	500	650	K03_SE05_DR821_20230430093928
30/04/2023	09:39:29 509	321.B101	K03	REM630	822	START 81U	100	500	950	K03_SE05_DR822_20230430093929
30/04/2023	09:39:30 079	321.B101	K03	REM630	823	START 81U	98	0	1100	K03_SE05_DR823_20230430093930
30/04/2023	09:39:36 059	321.B101	K03	REM630	824	START 81U	100	500	640	K03_SE05_DR824_20230430093936
30/04/2023	09:41:23 109	321.B101	K03	REM630	825	START 81U	100	500	660	K03_SE05_DR825_20230430094123

PD: La hora de los Relés REM630 está desactualizada

EVENTOS RELE REM 630 ALIMENTADOR K04 ETAPA 3 - PIURA

30/04/2023 04:01:58 661	321.B101	K04	REM630	307	START 81U	100	500	670	K04_SE05_DR307_20230430040158
30/04/2023 06:04:24 067	321.B101	K04	REM630	308	START 81U	100	0	1100	K04_SE05_DR308_20230430060424
30/04/2023 06:04:31 007	321.B101	K04	REM630	309	START 81U	100	500	860	K04_SE05_DR309_20230430060431
30/04/2023 08:59:46 216	321.B101	K04	REM630	310	START 81U	100	500	710	K04_SE05_DR310_20230430085946
30/04/2023 08:59:47 316	321.B101	K04	REM630	311	START 81U	100	500	920	K04_SE05_DR311_20230430085947
30/04/2023 08:59:47 745	321.B101	K04	REM630	312	START 81U	98	500	1078	K04_SE05_DR312_20230430085947
30/04/2023 09:33:00 731	321.B101	K04	REM630	313	START 81U	100	0	1100	K04_SE05_DR313_20230430093300
30/04/2023 09:33:02 197	321.B101	K04	REM630	314	TRIP 81	100	40	1100	K04_SE05_DR314_20230430093302
30/04/2023 09:33:04 152	321.B101	K04	REM630	315	START 81U	100	0	1100	K04_SE05_DR315_20230430093304
30/04/2023 09:38:28 501	321.B101	K04	REM630	316	START 81U	100	0	1100	K04_SE05_DR316_20230430093828
30/04/2023 09:38:29 511	321.B101	K04	REM630	317	START 81df/dt	100	500	920	K04_SE05_DR317_20230430093829
30/04/2023 09:38:30 531	321.B101	K04	REM630	318	START 81df/dt	100	500	760	K04_SE05_DR318_20230430093830
30/04/2023 09:38:36 171	321.B101	K04	REM630	319	START 81U	100	500	660	K04_SE05_DR319_20230430093836
30/04/2023 09:39:52 391	321.B101	K04	REM630	320	START 81U	100	500	650	K04_SE05_DR320_20230430093952
30/04/2023 09:39:52 991	321.B101	K04	REM630	321	START 81U	100	500	950	K04_SE05_DR321_20230430093952
30/04/2023 09:39:53 561	321.B101	K04	REM630	322	START 81U	98	0	1100	K04_SE05_DR322_20230430093953
30/04/2023 09:39:59 661	321.B101	K04	REM630	323	START 81U	100	450	1100	K04_SE05_DR323_20230430093959
30/04/2023 09:41:46 590	321.B101	K04	REM630	324	START 81U	100	500	660	K04_SE05_DR324_20230430094146
30/04/2023 09:42:48 120	321.B101	K04	REM630	325	START 81U	100	500	650	K04_SE05_DR325_20230430094248
30/04/2023 09:42:48 690	321.B101	K04	REM630	326	START 81U	100	500	710	K04_SE05_DR326_20230430094248
30/04/2023 09:42:49 120	321.B101	K04	REM630	327	START 81U	98	132	1100	K04_SE05_DR327_20230430094249
30/04/2023 09:42:54 860	321.B101	K04	REM630	328	START 81U	100	500	720	K04_SE05_DR328_20230430094254
30/04/2023 09:43:31 490	321.B101	K04	REM630	329	START 81U	100	500	640	K04_SE05_DR329_20230430094331

PD: La hora de los Relés REM630 está desactualizada

8. SUMINISTRO INTERRUMPIDO

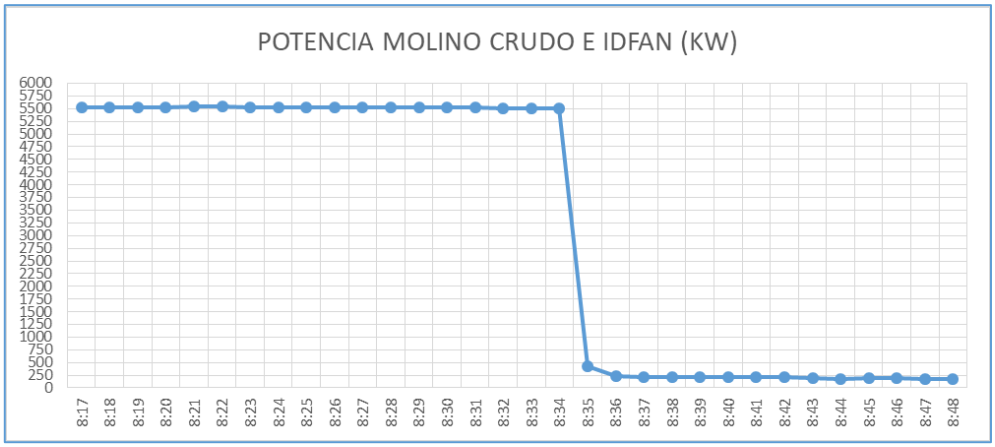
1° Evento

Sede	SUMINISTRO	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW)	ETAPA	SEÑALIZO	INICIO	FINAL	DURACIÓN
Pacas	MOLINO CRUDO 1 (117)	0.0 MW	1	81R, 81U	08:34	09:22	48 min
Piura	MOLINO CRUDO (k03)	2.55 MW	2	81U	08:34	09:22	48 min
Piura	MOLINO CRUDO IDFAN (k04)	2.55 MW	3	81U	08:34	09:22	48 min
Pacas	MOLINO CEMENTO 6 MOTOR (66)	0.0 MW	4	-	-	-	-

2° Evento

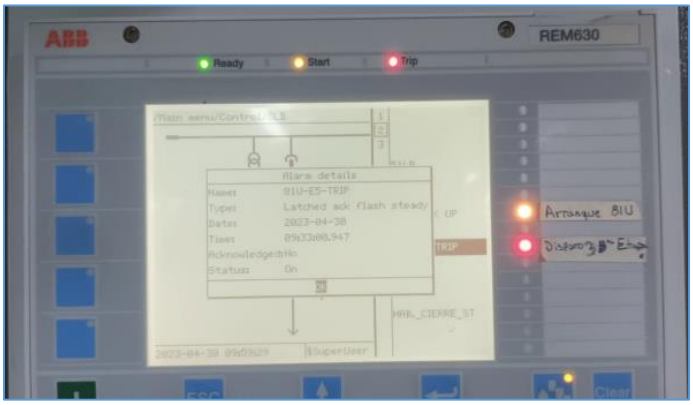
Sede	SUMINISTRO	POTENCIA INTERRUMPIDA (MW)	ETAPA	SEÑALIZO	INICIO	FINAL	DURACIÓN
Pacas	MOLINO CRUDO 1 (117)	0.0 MW	1	81R, 81U	08:40	09:22	42 min
Piura	MOLINO CRUDO (k03)	0.0 MW	2	81R, 81U	08:40	09:22	42 min
Piura	MOLINO CRUDO IDFAN (k04)	0.0 MW	3	-	08:40	09:22	42 min
Pacas	MOLINO CEMENTO 6 MOTOR (66)	0.0 MW	4	81U	08:40	09:22	42 min

DIAGRAMA DE CARGA DE MOLINO CRUDO E IDFAN, CIRCUITOS K03 Y K04, ETAPAS 2 Y 3, RESPECTIVAMENTE – PLANTA PIURA.

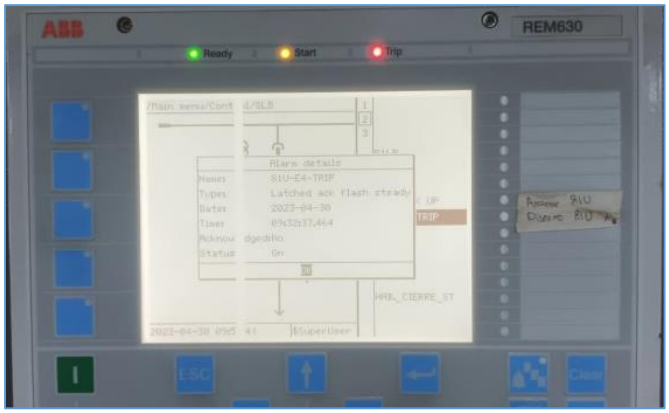


Registro fotográfico de Eventos registrados en relés.

Relé F60 – Pacasmayo, ALIM 117 Y 66 ETAPAS 1 Y 4.



Relé ABB REM630 – Piura, ALIM K04



Relé ABB REM630 – Piura, ALIM K03