

PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
TER ARICA
ACTA DE PRUEBA

DATOS GENERALES		
Empresa Generadora	Nombre de la Central	Nombre de la Unidad o Configuración
Engie Energía Chile S.A.	Central Termoeléctrica Arica	Unidad GMAR U1, operando con Diésel. Unidad GMAR U2, operando con Diésel. Unidad GMAR U3, operando con Diésel. Unidad GMAR U4, operando con Diésel. Unidad M1AR U1, operando con Diésel. Unidad M1AR U3, operando con Diésel. Unidad M2AR U1, operando con Diésel. Unidad M2AR U2, operando con Diésel. TER Arica, Operando con Diésel

APERTURA DEL ACTA		
Fecha	Hora	Lugar o Medio (Plataforma)
21-08-2023	12:00 Hrs	Sala de Reunión CD Arica

PARTICIPANTES		
Entidad	Nombre	Cargo
Por parte de Engie Energía Chile S.A.	Marco Velarde	Ingeniero de Estudios y Conexión
	Sergio García	Jefe de Central
	Luis Igaristo	Operador Mantenedor de Plantas Solares
	Luis Rojas	Operador de Planta
Por parte de HLM Ingenieros & Consultores Asociados S.A.C.	Marco Quispe	Experto Técnico
	Brian Rodríguez	Asistente del Experto Técnico
Por parte del Coordinador Eléctrico Nacional	-	-
	-	-

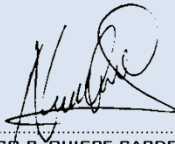
HITOS DEL DESARROLLO DE LA PRUEBA			
21-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica GMAR U1, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	1 920 kW	20:40	01:40
21-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica GMAR U2, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	2 000 kW	20:40	01:40
21-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica GMAR U3, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	2 120 kW	20:40	01:40
22-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica GMAR U4, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:25	20:30
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	1 500 kW	20:30	01:30
22-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica M1AR U1, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:25	20:30
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	780 kW	20:30	01:30
23-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica M1AR U3, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	19:05	19:10
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	830 kW	19:10	00:10
23-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica M2AR U1, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	700 kW	20:40	01:40
23-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica M2AR U2, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	700 kW	20:40	01:40
24-08-2023 - Prueba PMáx TER Arica, operando con Diésel			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	02:20	02:30
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	10 500 kW	02:30	03:00

RESULTADOS DE LA PRUEBA		
Exitoso sin interrupciones	Concluido con interrupciones	Invalidado
	X	

INTERRUPCIONES (Eventos)				
1	Hora	Localización	Tipo de Falla	Solución
Inicio	--:--	TER Arica M1AR U2	Unidad indisponible	---
Fin	--:--			
Detalle de Interrupción 1				
La Unidad TER Arica M1AR U2 se encuentra indisponible para llevar a cabo la prueba de Potencia Máxima; por lo que, se queda a la espera de la acción a tomar entre el Coordinador Eléctrico Nacional, HLM Ingenieros & Consultores Asociados y Engie Energía Chile S.A. Sin embargo, se acordó que, la prueba de Potencia Máxima de la TER Arica a nivel central se llevará a cabo con las Unidades disponibles.				
2	Hora	Localización	Tipo de Falla	Solución
Inicio	20:20	TER Arica M2AR U1	Trip por sobretemperatura de agua	Reducir límite de potencia
Fin	20:30			
Detalle de Interrupción 2				
Siendo las 20:20 hrs del 23.08.2023, cuando se venía desarrollando la prueba de Potencia Máxima de la Unidad TER Arica M1AR U1, la Unidad salió fuera de servicio por trip de sobretemperatura de agua. Ante esta situación, se procedió a reducir el limite de potencia máxima de la Unidad, reiniciándose la prueba a las 20:40 hrs.				
	Hora	Localización	Tipo de Falla	Solución
Inicio	20:20	TER Arica M2AR U2	Sobretemperatura de agua	Reducir límite de potencia
Fin	20:30			
Detalle de Interrupción 3				
Siendo las 20:20 hrs del 23.08.2023, cuando se venía desarrollando la prueba de Potencia Máxima de la Unidad TER Arica M1AR U2, la Unidad presento sobretemperatura de agua; por lo que, con el fin de evitar que la Unidad salga fuera de servicio por trip, se procedió a reducir el limite de potencia máxima de la Unidad, reiniciándose la prueba a las 20:40 hrs.				

ANEXOS AL ACTA DE PRUEBA	
Anexo A	Acuerdo y Consideración previas a la Prueba de Potencia Máxima
Anexo B	Desarrollo de la Prueba de Potencia Máxima
Anexo C	Registro de Variables Primarias
Anexo D	Registro de Variables Secundarias
Anexo E	Información Adicional Relevante

CIERRE DEL ACTA		
Fecha	Hora	Lugar o Medio (Plataforma)
24-08-2023	03:30 Hrs	Sala de Reunión CD Arica

SUSCRIPCIÓN DEL ACTA		
Entidad	Nombre	Firma
Por parte de Engie Energía Chile S.A.	Marco Velarde	
Por parte de HLM Ingenieros & Consultores Asociados S.A.C.	Marco Quispe Cardenas	 MARCO B. QUISPE CARDENAS GERENTE GENERAL HLM INGENIEROS & CONSULTORES ASOCIADOS SAC.
Por parte del Coordinador Eléctrico Nacional	-----	-----

ANEXO A

ACUERDOS Y CONSIDERACIONES PREVIAS AL PRUEBA DE
POTENCIA MÁXIMA

ACUERDOS Y CONSIDERACIONES PREVIAS AL PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA

a) Tipo de Prueba

Las pruebas de Potencia Máxima se efectuaron tal como se estipula en el “Protocolo de Pruebas de Potencia Máxima de las Unidades de Generación de la TER Arica”, versión “HLM017 – CTA-001-PDP-003”.

b) Equipos de Medición Utilizados

Durante las pruebas de Potencia Máxima de las Unidades de Generación de la TER Arica; se utilizaron los instrumentos señalados en el protocolo de pruebas.

c) Inspección de los Equipos y Variables

Los representantes del Coordinador Eléctrico Nacional, Engie Energía Chile S.A y HLM Ingenieros & Consultores Asociados S.A.C., efectuaron una revisión e inspección general de las variables a monitorear durante la prueba de las Unidades a evaluar, específicamente en lo que se refiere a la verificación de las variables primarias y secundarias, que nos permitirá identificar la estabilidad de la unidad.

d) Disponibilidad de las Unidades de Generación

Antes del inicio de la prueba de Potencia Máxima, el representante de Engie Energía Chile S.A. menciona que la Unidad TER Arica M1AR U1 se encuentra indisponible para llevar a cabo la prueba de Potencia Máxima; por lo que, se queda a la espera de la acción a tomar entre el Coordinador Eléctrico Nacional, HLM Ingenieros & Consultores Asociados y Engie Energía Chile S.A.

Por otra parte, indica que las Unidades restantes se encuentran disponibles y debidamente preparada para la prueba. Asimismo, se acordó que, la prueba de Potencia Máxima de la TER Arica a nivel central se llevará a cabo con las Unidades disponibles.

e) Condiciones de Estabilidad

De acuerdo a lo mencionado en el Protocolo de Pruebas, esta prueba deberá efectuarse tomando en consideración las condiciones estables con una fluctuación en los parámetros principales.

f) Pruebas de Potencia Máxima

De acuerdo a lo mencionado en el protocolo de pruebas mencionado, se ha acordado considerar 5 horas continuas como período de duración de la prueba de potencia máxima.

El período de integración de las mediciones será de 1 minuto.

ANEXO B

DESARROLLO DE LA PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA

DESARROLLO DE LA PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA

Tomando en cuenta los acuerdos y consideraciones descritas anteriormente, el programa definitivo se desarrolló considerando la fecha, los períodos de medición se indica en el siguiente cuadro:

Prueba PMáx TER Arica GMAR U1, operando con Diésel			
Lunes, 21 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	1 920 kW	20:40	01:40

Prueba PMáx TER Arica GMAR U2, operando con Diésel			
Lunes, 21 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	2 000 kW	20:40	01:40

Prueba PMáx TER Arica GMAR U3, operando con Diésel			
Lunes, 21 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	2 000 kW	20:40	01:40

Prueba PMáx TER Arica GMAR U4, operando con Diésel			
Martes, 22 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:25	20:30
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	1 500 kW	20:30	01:30

Prueba PMáx TER Arica M1AR U1, operando con Diésel			
Martes, 22 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:25	20:30
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	780 kW	20:30	01:30

Prueba PMáx TER Arica M1AR U3, operando con Diésel			
Miércoles, 23 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	19:05	19:10
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	830 kW	19:10	00:10

Prueba PMáx TER Arica M2AR U1, operando con Diésel			
Miércoles, 23 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	700 kW	20:40	01:40

Prueba PMáx TER Arica M2AR U2, operando con Diésel			
Miércoles, 23 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	20:35	20:40
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	700 kW	20:40	01:40

Prueba PMáx TER Arica, operando con Diésel			
Jueves, 24 de agosto del 2023			
Actividades	Potencia Nominal	Inicio	Fin
Tiempo de estabilización	-	02:20	02:30
Ensayo a Máxima Potencia (100%)	10 500 kW	02:30	03:00

ANEXO C

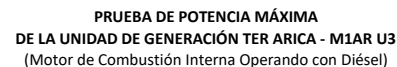
REGISTRO DE VARIABLES PRIMARIAS

Prueba de Potencia Máxima
Unidades de Generación TER Arica
GMAR U1 / GMAR U2 / GMAR U3

Prueba de Potencia Máxima
Unidades de Generación TER Arica
GMAR U4 / M1AR U1

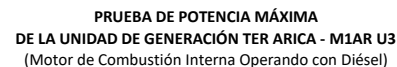
Prueba de Potencia Máxima
Unidad de Generación TER Arica
M1AR U3

[illegible]



Carga	Día	Hora	Presión Ambiente	Temperatura Ambiente	Humedad Relativa	Temperatura de Agua de Enfriamiento M1AR U3	Potencia Activa Bruta M1AR U3	Factor de Potencia M1AR U3	Servicios Auxiliares M1AR U3	Potencia Activa Neta M1AR U3
			(mbar)	(°C)	(%)	(°C)	(kW)		(kW)	(kW)
M1AR U3 830 kW (100%)	23-08-2023	21:10:00								
	23-08-2023	21:11:00	1 012.60	19.30	71.00	81.98	848.71	0.990	18.25	816.28
	23-08-2023	21:12:00	1 012.60	19.30	71.00	82.10	846.69	0.990	17.42	815.09
	23-08-2023	21:13:00	1 012.60	19.20	71.00	82.10	846.16	0.990	17.54	814.44
	23-08-2023	21:14:00	1 012.60	19.20	72.00	82.20	845.32	0.990	16.18	812.97
	23-08-2023	21:15:00	1 012.60	19.20	72.00	82.20	846.38	0.990	16.62	817.56
	23-08-2023	21:16:00	1 012.70	19.20	72.00	82.20	845.61	0.990	20.47	810.97
	23-08-2023	21:17:00	1 012.70	19.20	72.00	82.20	847.77	0.990	16.97	816.62
	23-08-2023	21:18:00	1 012.70	19.30	72.00	82.28	845.30	0.990	18.99	812.14
	23-08-2023	21:19:00	1 012.70	19.30	72.00	82.38	846.10	0.990	19.92	812.01
	23-08-2023	21:20:00	1 012.60	19.30	72.00	82.40	844.09	0.990	16.39	813.53
	23-08-2023	21:21:00	1 012.70	19.30	72.00	82.42	842.94	0.990	18.91	809.86
	23-08-2023	21:22:00	1 012.60	19.30	72.00	82.50	840.57	0.990	16.79	809.51
	23-08-2023	21:23:00	1 012.60	19.20	72.00	82.50	840.75	0.990	19.86	806.73
	23-08-2023	21:24:00	1 012.60	19.20	72.00	82.28	841.05	0.990	16.07	810.82
	23-08-2023	21:25:00	1 012.60	19.20	72.00	82.07	837.46	0.990	17.86	805.45
	23-08-2023	21:26:00	1 012.70	19.20	72.00	81.97	840.43	0.990	19.80	806.47
	23-08-2023	21:27:00	1 012.60	19.20	72.00	81.92	838.53	0.990	17.56	806.82
	23-08-2023	21:28:00	1 012.60	19.20	72.00	82.00	838.08	0.990	17.47	806.48
	23-08-2023	21:29:00	1 012.60	19.20	72.00	81.93	836.44	0.990	19.78	802.52
	23-08-2023	21:30:00	1 012.70	19.10	72.00	81.90	836.83	0.990	19.33	803.35
	23-08-2023	21:31:00	1 012.70	19.10	72.00	82.00	837.96	0.990	18.19	805.62
	23-08-2023	21:32:00	1 012.70	19.10	72.00	82.00	836.60	0.990	16.59	805.87
	23-08-2023	21:33:00	1 012.70	19.10	72.00	82.02	839.17	0.990	19.15	805.87
	23-08-2023	21:34:00	1 012.70	19.10	72.00	82.02	841.45	0.990	15.95	811.34
	23-08-2023	21:35:00	1 012.70	19.20	72.00	82.07	839.92	0.990	20.63	806.13
	23-08-2023	21:36:00	1 012.70	19.20	72.00	82.10	840.48	0.990	18.96	807.36
	23-08-2023	21:37:00	1 012.80	19.20	72.00	82.10	839.54	0.990	18.64	806.74
	23-08-2023	21:38:00	1 012.80	19.20	72.00	82.20	841.96	0.991	19.31	808.49
	23-08-2023	21:39:00	1 012.80	19.20	72.00	82.30	842.61	0.991	18.75	809.70
	23-08-2023	21:40:00	1 012.70	19.20	72.00	82.30	840.26	0.991	20.20	805.90
	23-08-2023	21:41:00	1 012.80	19.20	72.00	82.30	839.08	0.990	20.77	804.16
	23-08-2023	21:42:00	1 012.80	19.20	72.00	82.22	839.17	0.990	18.59	806.02
	23-08-2023	21:43:00	1 012.80	19.20	72.00	8				

[illegible]



Variables Primarias

Carga	Día	Hora	Presión Ambiente	Temperatura Ambiente	Humedad Relativa	Temperatura de Agua de Enfriamiento M1AR U3	Potencia Activa Bruta M1AR U3	Factor de Potencia M1AR U3	Servicios Auxiliares M1AR U3	Potencia Activa Neta M1AR U3
			(mbar)	(°C)	(%)	(°C)	(kW)		(kW)	(kW)
M1AR U3 830 kW (100%)	23-08-2023	22:10:00								
	23-08-2023	22:11:00	1 012.80	19.10	72.00	82.50	848.13	0.990	19.21	814.74
	23-08-2023	22:12:00	1 012.90	19.10	72.00	82.50	846.97	0.990	15.58	817.21
	23-08-2023	22:13:00	1 012.80	19.00	72.00	82.40	845.94	0.990	15.41	816.36
	23-08-2023	22:14:00	1 012.90	18.90	72.00	82.37	847.50	0.990	19.35	813.97
	23-08-2023	22:15:00	1 012.90	18.90	72.00	82.30	849.80	0.990	17.58	818.04
	23-08-2023	22:16:00	1 012.80	18.90	72.00	82.30	831.08	0.990	19.27	797.68
	23-08-2023	22:17:00	1 012.90	18.90	72.00	82.30	830.89	0.990	15.13	801.64
	23-08-2023	22:18:00	1 012.90	18.90	72.00	82.23	833.48	0.990	16.98	802.37
	23-08-2023	22:19:00	1 012.80	18.90	72.00	82.23	839.36	0.990	20.57	804.63
	23-08-2023	22:20:00	1 012.80	18.90	72.00	82.37	836.75	0.990	15.93	806.67
	23-08-2023	22:21:00	1 012.90	18.90	72.00	82.40	835.40	0.990	20.65	800.81
	23-08-2023	22:22:00	1 012.90	19.00	72.00	82.40	836.45	0.990	15.85	806.35
	23-08-2023	22:23:00	1 012.90	19.00	72.00	82.42	838.24	0.991	17.56	806.54
	23-08-2023	22:24:00	1 012.90	19.00	72.00	82.50	839.46	0.991	17.69	807.62
	23-08-2023	22:25:00	1 012.90	18.90	72.00	82.50	835.98	0.991	16.04	805.80
	23-08-2023	22:26:00	1 012.90	19.00	72.00	82.50	836.55	0.990	20.71	801.69
	23-08-2023	22:27:00	1 012.90	19.00	72.00	82.50	838.63	0.991	20.04	804.45
	23-08-2023	22:28:00	1 012.80	18.90	72.00	82.50	839.94	0.991	17.00	808.69
	23-08-2023	22:29:00	1 012.90	18.90	72.00	82.50	837.03	0.990	16.58	806.30
	23-08-2023	22:30:00	1 012.90	18.90	72.00	82.50	835.11	0.990	20.69	800.28
	23-08-2023	22:31:00	1 012.80	18.90	72.00	82.60	833.91	0.990	20.56	799.22
	23-08-2023	22:32:00	1 012.90	18.90	72.00	82.65	830.94	0.990	16.43	800.38
	23-08-2023	22:33:00	1 012.80	18.90	72.00	82.72	836.17	0.990	15.56	806.47
	23-08-2023	22:34:00	1 012.90	18.90	72.00	82.80	833.72	0.990	16.18	803.41
	23-08-2023	22:35:00	1 012.90	18.90	72.00	82.80	832.17	0.990	16.18	801.96
	23-08-2023	22:36:00	1 012.90	18.90	72.00	82.80	833.03	0.991	16.10	802.80
	23-08-2023	22:37:00	1 012.90	18.90	72.00	82.80	833.96	0.991	20.89	798.94
	23-08-2023	22:38:00	1 012.90	18.90	72.00	82.80	830.56	0.991	19.99	799.89
	23-08-2023	22:39:00	1 012.90	19.00	72.00	82.77	850.00	0.991	20.66	815.15
	23-08-2023	22:40:00	1 012.90	19.00	72.00	82.70	845.47	0.990	15.53	815.77
	23-08-2023	22:41:00	1 012.90	19.00	72.00	82.77	845.58	0.990	18.18	813.23
	23-08-2023	22:42:00	1 013.00	19.00	72.00	82.80	847.11	0.990	18.39	814.54
	23-08-2023	22:43:00	1 012.90	18.90	72.00	82.80	849.29	0.991	18.48	816.63
	23-08-2023	22:44:00	1 013.00	19.00	72.00	82.85	848.88	0.991	20.18	814.51
	23-08-2023	22:45:00	1 013.00	19.00	72.00	82.87	848.00	0.991	16.73	817.09
	23-08-2023	22:46:00	1 013.10	19.10	72.00	82.90	846.44	0.991	17.54	814.73
	23-08-2023	22:47:00	1 013.10	19.00	72.00	82.90	839.62	0.990	18.94	806.53
	23-08-2023	22:48:00	1 013.00	19.10	72.00	82.90	842.44	0.990	19.13	809.15
	23-08-2023	22:49:00	1 013.10	19.00	72.00	82.95	843.24	0.990	17.60	811.47
	23-08-2023	22:50:00	1 013.10	19.10	72.00	82.72	841.30	0.990	17.21	809.93
	23-08-2023	22:51:00	1 013.00	19.10	72.00	82.67	841.50	0.990	16.80	810.54
	23-08-2023	22:52:00	1 013.10	19.10	72.00	82.75	843.02	0.991	17.52	811.34
	23-08-2023	22:53:00	1 013.10	19.10	72.00	82.80	843.08	0.991	20.11	808.81
	23-08-2023	22:54:00	1 013.00	19.10	72.00	82.83	844.15	0.991	18.50	811.49
	23-08-2023	22:55:00	1 013.00	19.10	72.00	82.80	840.95	0.991	15.13	811.96
	23-08-2023	22:56:00	1 013.00	19.10	72.00	82.83	839.09	0.991	20.70	804.24
	23-08-2023	22:57:00	1 013.00	19.10	72.00	82.80	837.48	0.991	18.20	806.13
23-08-2023	22:58:00	1 013.00	19.10	72.00	82.82	839.11	0.991	17.68	807.28	
23-08-2023	22:59:00	1 013.00	19.10	72.00	82.95	839.15	0.991	17.04	807.96	
23-08-2023	23:00:00	1 013.00	19.10	72.00	83.00	835.53	0.990	18.04	803.35	
23-08-2023	23:01:00	1 013.00	19.10	72.00	83.08	837.04	0.991	20.36	802.53	
23-08-2023	23:02:00	1 013.00	19.10	72.00	83.10	838.45	0.991	18.00	806.30	
23-08-2023	23:03:00	1 013.00	19.10	72.00	83.10	834.15	0.991	17.97	802.05	
23-08-2023	23:04:00	1 013.00	19.10	72.00	83.10	836.86	0.991	16.79	805.93	
23-08-2023	23:05:00	1 013.00	19.10	72.00	83.18	838.52	0.991	15.89	808.48	
23-08-2023	23:06:00	1 013.00	19.10	72.00	83.05	839.28	0.991	20.37	804.76	
23-08-2023	23:07:00	1 013.00	19.10	72.00	83.07	837.98	0.991	16.06	807.78	
23-08-2023	23:08:00	1 013.00	19.10	72.00	83.18	839.86	0.991	17.48	808.22	
23-08-2023	23:09:00	1 013.00	19.10	72.00	83.12	844.68	0.991	15.02	815.49	
23-08-2023	23:10:00	1 013.00	19.10	72.00	83.18	844.66	0.991	15.94	814.56	
		Promedio	1 012.94	19.01	72.00	82.73	839.82	0.990	17.81	807.85

[illegible]

[illegible]

Prueba de Potencia Máxima
Unidades de Generación TER Arica
M2AR U1 / M2AR U2

Prueba de Potencia Máxima
TER Arica
Central



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
TER ARICA - CENTRAL
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Primarias

Carga	Día	Hora	Presión Ambiente	Temperatura Ambiente	Humedad Relativa	Potencia Activa Neta TER Arica - Central
			(mbar)	(°C)	(%)	(kW)
TER Arica - Central 10 500 kW (100%)	24-08-2023	02:30:00				
	24-08-2023	02:31:00	1 012,30	18,00	76,00	10 547,83
	24-08-2023	02:32:00	1 012,40	18,10	77,00	10 555,62
	24-08-2023	02:33:00	1 012,40	18,00	77,00	10 550,16
	24-08-2023	02:34:00	1 012,30	18,00	77,00	10 554,65
	24-08-2023	02:35:00	1 012,30	17,90	77,00	10 542,90
	24-08-2023	02:36:00	1 012,30	17,90	77,00	10 496,13
	24-08-2023	02:37:00	1 012,30	17,90	77,00	10 489,30
	24-08-2023	02:38:00	1 012,30	17,90	77,00	10 487,42
	24-08-2023	02:39:00	1 012,30	18,00	77,00	10 537,47
	24-08-2023	02:40:00	1 012,30	17,90	77,00	10 495,97
	24-08-2023	02:41:00	1 012,40	17,90	77,00	10 506,49
	24-08-2023	02:42:00	1 012,30	17,90	77,00	10 455,02
	24-08-2023	02:43:00	1 012,30	18,00	77,00	10 461,36
	24-08-2023	02:44:00	1 012,30	17,90	78,00	10 407,37
	24-08-2023	02:45:00	1 012,30	17,90	78,00	10 391,83
	24-08-2023	02:46:00	1 012,20	17,90	77,00	10 373,74
	24-08-2023	02:47:00	1 012,30	17,90	78,00	10 417,39
	24-08-2023	02:48:00	1 012,20	17,90	78,00	10 404,38
	24-08-2023	02:49:00	1 012,30	17,90	78,00	10 387,51
	24-08-2023	02:50:00	1 012,30	17,90	78,00	10 402,97
	24-08-2023	02:51:00	1 012,20	17,90	78,00	10 413,18
	24-08-2023	02:52:00	1 012,30	17,80	78,00	10 376,98
	24-08-2023	02:53:00	1 012,20	17,80	78,00	10 478,81
	24-08-2023	02:54:00	1 012,20	17,80	78,00	10 492,05
	24-08-2023	02:55:00	1 012,20	17,80	78,00	10 475,71
	24-08-2023	02:56:00	1 012,20	17,90	78,00	10 494,13
	24-08-2023	02:57:00	1 012,10	17,90	79,00	10 500,37
	24-08-2023	02:58:00	1 012,10	17,90	79,00	10 491,64
	24-08-2023	02:59:00	1 012,10	17,90	79,00	10 519,64
	24-08-2023	03:00:00	1 012,10	18,00	79,00	10 538,17
Promedio			1 012,26	17,91	77,63	10 474,87

Desviación máxima	± 1,00%	± 2,80°C	-	± 3,00%
Desv estándar medida	0,086	0,068	0,765	58,436
Error estándar	0,01%	0,38%	0,99%	0,56%
Evaluación	Válido	Válido	Válido	Válido

ANEXO D
REGISTRO DE VARIABLES SECUNDARIAS

Prueba de Potencia Máxima
Unidades de Generación TER Arica
GMAR U1 / GMAR U2 / GMAR U3

Prueba de Potencia Máxima
Unidades de Generación TER Arica
GMAR U4 / M1AR U1



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN TER ARICA - GMAR U4 / M1AR U1
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 GMAR U4	Tensión V23 GMAR U4	Tensión V31 GMAR U4	Frecuencia GMAR U4	Tensión V12 M1AR U1	Tensión V23 M1AR U1	Tensión V31 M1AR U1	Frecuencia M1AR U1
			(V)	(V)	(V)	(Hz)	(V)	(V)	(V)	(Hz)
GMAR U4 1 500 kW (100%)	22-08-2023	20:30:00								
	22-08-2023	20:31:00	4 321.50	4 276.50	4 276.00	50.04	6 826.17	6 760.67	6 797.83	50.03
	22-08-2023	20:32:00	4 321.00	4 276.83	4 276.33	50.03	6 824.50	6 760.17	6 796.167	50.03
	22-08-2023	20:33:00	4 320.67	4 276.83	4 276.00	50.02	6 825.33	6 760.50	6 796.833	50.01
	22-08-2023	20:34:00	4 319.50	4 275.83	4 274.67	50.00	6 824.33	6 759.17	6 793.000	49.99
	22-08-2023	20:35:00	4 318.33	4 275.33	4 274.33	50.00	6 825.50	6 761.83	6 796.000	50.00
	22-08-2023	20:36:00	4 321.33	4 278.00	4 277.17	50.01	6 827.67	6 763.33	6 798.667	50.01
	22-08-2023	20:37:00	4 322.00	4 277.83	4 277.17	50.00	6 830.17	6 766.00	6 802.333	50.01
	22-08-2023	20:38:00	4 322.17	4 277.50	4 277.83	50.00	6 825.33	6 761.83	6 798.000	49.99
	22-08-2023	20:39:00	4 320.83	4 276.67	4 277.17	50.01	6 825.00	6 761.67	6 797.333	50.03
	22-08-2023	20:40:00	4 318.00	4 274.33	4 274.50	50.01	6 820.17	6 757.83	6 792.167	50.02
	22-08-2023	20:41:00	4 316.17	4 272.83	4 273.83	50.03	6 814.17	6 754.00	6 788.167	50.03
	22-08-2023	20:42:00	4 317.33	4 274.33	4 274.67	50.03	6 820.17	6 759.83	6 793.000	50.03
	22-08-2023	20:43:00	4 316.17	4 273.67	4 274.50	50.04	6 815.50	6 757.00	6 791.000	50.04
	22-08-2023	20:44:00	4 316.67	4 273.83	4 275.67	50.03	6 821.50	6 762.33	6 797.000	50.04
	22-08-2023	20:45:00	4 321.50	4 278.33	4 279.67	50.05	6 829.83	6 769.33	6 802.833	50.06
	22-08-2023	20:46:00	4 327.67	4 285.50	4 286.17	50.05	6 840.17	6 781.33	6 812.833	50.05
	22-08-2023	20:47:00	4 329.83	4 288.67	4 289.00	50.04	6 841.50	6 782.17	6 813.833	50.03
	22-08-2023	20:48:00	4 330.17	4 288.50	4 288.17	50.04	6 839.33	6 779.83	6 812.333	50.04
	22-08-2023	20:49:00	4 326.67	4 284.33	4 284.33	50.04	6 834.83	6 774.00	6 807.833	50.03
	22-08-2023	20:50:00	4 327.33	4 284.33	4 285.17	50.03	6 839.33	6 776.67	6 812.333	50.06
	22-08-2023	20:51:00	4 328.67	4 284.33	4 285.33	50.06	6 839.83	6 775.83	6 812.167	50.06
	22-08-2023	20:52:00	4 330.17	4 285.67	4 286.50	50.05	6 844.00	6 781.00	6 817.500	50.04
	22-08-2023	20:53:00	4 332.83	4 288.00	4 289.33	50.06	6 845.33	6 781.50	6 818.667	50.08
	22-08-2023	20:54:00	4 333.00	4 288.00	4 288.83	50.08	6 847.50	6 783.17	6 820.500	50.08
	22-08-2023	20:55:00	4 336.33	4 290.83	4 291.83	50.10	6 846.33	6 781.50	6 820.000	50.11
	22-08-2023	20:56:00	4 330.83	4 284.83	4 286.83	50.10	6 842.00	6 778.67	6 816.500	50.10
	22-08-2023	20:57:00	4 334.83	4 289.83	4 291.17	50.11	6 848.50	6 784.83	6 821.667	50.11
	22-08-2023	20:58:00	4 334.50	4 290.00	4 291.17	50.11	6 847.50	6 784.33	6 820.500	50.11
	22-08-2023	20:59:00	4 335.83	4 290.67	4 292.33	50.12	6 851.50	6 788.00	6 825.500	50.13
	22-08-2023	21:00:00	4 337.33	4 292.17	4 293.67	50.13	6 847.33	6 784.50	6 821.167	50.11
	22-08-2023	21:01:00	4 333.67	4 288.83	4 290.50	50.10	6 842.00	6 779.50	6 816.333	50.09
	22-08-2023	21:02:00	4 332.83	4 287.67	4 290.00	50.08	6 845.83	6 783.33	6 819.667	50.08
	22-08-2023	21:03:00	4 333.67	4 289.17	4 290.17	50.09	6 846.33	6 782.50	6 818.500	50.09
	22-08-2023	21:04:00	4 333.83	4 288.83	4 290.17	50.08	6 847.17	6 782.67	6 817.500	50.07
	22-08-2023	21:05:00	4 332.17	4 288.17	4 287.83	50.07	6 845.83	6 780.67	6 815.833	50.08
	22-08-2023	21:06:00	4 333.00	4 288.67	4 288.67	50.07	6 844.67	6 780.67	6 816.167	50.06
	22-08-2023	21:07:00	4 333.50	4 289.33	4 289.67	50.06	6 847.67	6 783.83	6 818.833	50.07
	22-08-2023	21:08:00	4 333.50	4 289.17	4 290.00	50.07	6 847.17	6 783.83	6 819.500	50.06
	22-08-2023	21:09:00	4 335.33	4 290.33	4 291.67	50.07	6 851.83	6 787.83	6 825.167	50.09
	22-08-2023	21:10:00	4 338.00	4 293.00	4 294.50	50.08	6 848.67	6 784.67	6 822.000	50.06
	22-08-2023	21:11:00	4 336.83	4 291.83	4 293.33	50.06	6 853.00	6 789.50	6 825.167	50.06
	22-08-2023	21:12:00	4 339.33	4 295.17	4 296.17	50.05	6 853.33	6 789.67	6 825.667	50.06
	22-08-2023	21:13:00	4 339.00	4 294.17	4 295.00	50.07	6 855.83	6 792.00	6 827.333	50.07
	22-08-2023	21:14:00	4 340.83	4 296.67	4 297.00	50.08	6 829.83	6 767.50	6 802.167	50.06
	22-08-2023	21:15:00	4 310.83	4 267.50	4 268.17	50.03	6 799.67	6 738.00	6 771.667	50.02
	22-08-2023	21:16:00	4 308.00	4 264.67	4 264.83	50.01	6 797.67	6 735.67	6 769.167	50.00
	22-08-2023	21:17:00	4 305.00	4 261.33	4 261.83	49.98	6 790.83	6 726.50	6 763.000	49.97
	22-08-2023	21:18:00	4 302.33	4 258.33	4 258.50	49.97	6 790.17	6 726.00	6 761.167	49.96
	22-08-2023	21:19:00	4 303.83	4 259.67	4 259.17	49.96	6 793.50	6 729.50	6 764.167	49.96
	22-08-2023	21:20:00	4 301.50	4 257.67	4 258.00	49.97	6 790.00	6 728.00	6 760.333	49.96
	22-08-2023	21:21:00	4 301.83	4 259.17	4 259.00	49.97	6 796.00	6 733.83	6 768.333	49.98
	22-08-2023	21:22:00	4 303.83	4 260.83	4 260.83	49.97	6 797.83	6 734.17	6 768.000	49.99
	22-08-2023	21:23:00	4 306.33	4 263.17	4 262.33	50.01	6 802.83	6 737.83	6 772.333	50.00
	22-08-2023	21:24:00	4 309.83	4 265.83	4 264.33	50.01	6 804.00	6 739.17	6 773.833	50.01
	22-08-2023	21:25:00	4 307.83	4 264.17	4 263.17	50.01	6 808.17	6 744.00	6 778.000	50.01
	22-08-2023	21:26:00	4 310.83	4 267.50	4 266.83	50.01	6 805.67	6 742.67	6 776.500	49.99
	22-08-2023	21:27:00	4 310.17	4 267.50	4 267.17	50.00	6 810.50	6 748.67	6 780.667	50.03
	22-08-2023	21:28:00	4 312.33	4 269.17	4 269.50	50.03	6 812.00	6 749.67	6 783.833	50.02
	22-08-2023	21:29:00	4 313.33	4 269.50	4 270.67	50.02	6 813.00	6 749.50	6 784.833	50.03
	22-08-2023	21:30:00	4 314.33	4 269.83	4 269.83	50.03	6 811.50	6 747.00	6 782.500	50.02
M1AR U1 780 kW (100%)	Promedio		4 323.11	4 279.19	4 279.64	50.04	6 828.21	6 765.22	6 800.297	50.04



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN TER ARICA - GMAR U4 / M1AR U1
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 GMAR U4	Tensión V23 GMAR U4	Tensión V31 GMAR U4	Frecuencia GMAR U4	Tensión V12 M1AR U1	Tensión V23 M1AR U1	Tensión V31 M1AR U1	Frecuencia M1AR U1
			(V)	(V)	(V)	(Hz)	(V)	(V)	(V)	(Hz)
GMAR U4 1 500 kW (100%)	22-08-2023	21:30:00								
	22-08-2023	21:31:00	4 315.00	4 271.50	4 270.50	50.04	6 814.33	6 749.17	6 785.17	50.05
	22-08-2023	21:32:00	4 314.83	4 270.00	4 269.67	50.04	6 815.83	6 750.00	6 787.333	50.05
	22-08-2023	21:33:00	4 317.50	4 272.33	4 272.50	50.06	6 820.00	6 755.33	6 792.667	50.06
	22-08-2023	21:34:00	4 321.50	4 276.33	4 277.00	50.06	6 824.33	6 758.00	6 796.167	50.06
	22-08-2023	21:35:00	4 319.83	4 274.17	4 274.33	50.05	6 817.67	6 751.33	6 789.833	50.05
	22-08-2023	21:36:00	4 316.33	4 270.50	4 270.67	50.06	6 819.83	6 753.00	6 790.667	50.06
	22-08-2023	21:37:00	4 323.67	4 278.50	4 277.83	50.07	6 830.83	6 765.50	6 801.500	50.09
	22-08-2023	21:38:00	4 327.33	4 283.00	4 281.83	50.09	6 836.50	6 770.83	6 806.833	50.08
	22-08-2023	21:39:00	4 326.83	4 282.00	4 282.00	50.08	6 828.83	6 763.50	6 800.667	50.06
	22-08-2023	21:40:00	4 323.33	4 278.83	4 278.67	50.05	6 828.33	6 764.83	6 800.000	50.07
	22-08-2023	21:41:00	4 321.67	4 278.67	4 279.17	50.07	6 825.33	6 764.17	6 798.167	50.05
	22-08-2023	21:42:00	4 321.50	4 278.17	4 279.17	50.06	6 824.83	6 763.50	6 797.833	50.07
	22-08-2023	21:43:00	4 321.83	4 278.83	4 279.17	50.06	6 828.00	6 767.33	6 801.500	50.07
	22-08-2023	21:44:00	4 322.33	4 279.17	4 280.50	50.07	6 825.17	6 764.50	6 799.000	50.06
	22-08-2023	21:45:00	4 323.00	4 280.00	4 280.67	50.08	6 824.17	6 763.67	6 797.000	50.08
	22-08-2023	21:46:00	4 321.00	4 278.00	4 279.33	50.07	6 826.17	6 766.33	6 799.667	50.07
	22-08-2023	21:47:00	4 323.50	4 280.67	4 282.00	50.08	6 826.50	6 766.67	6 799.667	50.07
	22-08-2023	21:48:00	4 321.83	4 279.50	4 280.33	50.06	6 826.17	6 766.67	6 799.500	50.05
	22-08-2023	21:49:00	4 321.00	4 279.00	4 279.83	50.04	6 827.50	6 768.17	6 801.500	50.03
	22-08-2023	21:50:00	4 322.17	4 279.50	4 281.00	50.03	6 827.00	6 766.33	6 800.667	50.04
	22-08-2023	21:51:00	4 323.33	4 280.00	4 281.17	50.04	6 823.50	6 762.00	6 796.667	50.03
	22-08-2023	21:52:00	4 317.50	4 274.33	4 275.17	50.04	6 820.50	6 759.50	6 793.333	50.04
	22-08-2023	21:53:00	4 318.67	4 275.33	4 276.50	50.04	6 823.83	6 762.67	6 797.167	50.04
	22-08-2023	21:54:00	4 320.00	4 277.00	4 278.17	50.05	6 823.33	6 763.00	6 798.000	50.06
	22-08-2023	21:55:00	4 320.67	4 276.67	4 279.33	50.06	6 825.50	6 765.00	6 800.167	50.06
	22-08-2023	21:56:00	4 323.33	4 279.00	4 281.17	50.06	6 830.83	6 770.33	6 807.000	50.07
	22-08-2023	21:57:00	4 326.83	4 282.33	4 285.17	50.07	6 833.17	6 772.33	6 808.667	50.09
	22-08-2023	21:58:00	4 327.33	4 283.00	4 285.00	50.10	6 836.50	6 775.50	6 810.667	50.10
	22-08-2023	21:59:00	4 328.67	4 285.17	4 286.00	50.10	6 840.67	6 779.50	6 813.333	50.09
	22-08-2023	22:00:00	4 330.17	4 287.00	4 288.00	50.10	6 847.50	6 787.17	6 820.500	50.10
	22-08-2023	22:01:00	4 333.67	4 291.00	4 291.83	50.10	6 848.33	6 787.17	6 822.167	50.11
	22-08-2023	22:02:00	4 334.67	4 290.67	4 292.17	50.11	6 846.00	6 785.83	6 821.167	50.11
M1AR U1 780 kW (100%)	22-08-2023	22:03:00	4 330.67	4 286.67	4 289.50	50.10	6 837.33	6 778.50	6 812.667	50.08
	22-08-2023	22:04:00	4 324.17	4 280.33	4 283.17	50.04	6 824.33	6 766.67	6 801.333	49.97
	22-08-2023	22:05:00	4 318.50	4 275.00	4 278.00	49.96	6 825.83	6 767.00	6 800.333	49.97
	22-08-2023	22:06:00	4 322.67	4 279.67	4 281.00	49.97	6 834.17	6 774.00	6 807.333	50.00
	22-08-2023	22:07:00	4 325.67	4 283.00	4 283.67	50.03	6 836.33	6 776.50	6 809.667	50.02
	22-08-2023	22:08:00	4 325.00	4 282.83	4 283.50	49.99	6 832.17	6 773.33	6 804.833	49.97
	22-08-2023	22:09:00	4 322.17	4 280.33	4 281.17	49.98	6 832.83	6 773.67	6 805.667	49.97
	22-08-2023	22:10:00	4 324.00	4 281.50	4 283.00	49.97	6 837.67	6 778.33	6 811.333	49.98
	22-08-2023	22:11:00	4 326.17	4 283.50	4 285.00	49.97	6 836.00	6 775.67	6 808.833	49.97
	22-08-2023	22:12:00	4 326.83	4 283.83	4 285.00	49.98	6 836.67	6 776.67	6 810.333	49.97
	22-08-2023	22:13:00	4 324.83	4 281.83	4 283.50	49.94	6 838.83	6 779.67	6 812.333	49.94
	22-08-2023	22:14:00	4 327.00	4 284.50	4 286.00	49.95	6 840.17	6 782.50	6 812.333	49.96
	22-08-2023	22:15:00	4 324.67	4 283.83	4 284.67	49.96	6 836.00	6 777.00	6 806.333	49.95
	22-08-2023	22:16:00	4 322.83	4 281.83	4 281.67	49.94	6 835.50	6 775.67	6 805.167	49.93
	22-08-2023	22:17:00	4 323.00	4 282.50	4 282.33	49.94	6 836.00	6 776.50	6 806.000	49.95
	22-08-2023	22:18:00	4 322.67	4 282.17	4 281.33	49.93	6 837.17	6 777.33	6 807.500	49.92
	22-08-2023	22:19:00	4 322.67	4 281.50	4 281.17	49.92	6 833.67	6 773.83	6 804.500	49.90
	22-08-2023	22:20:00	4 320.50	4 278.83	4 279.17	49.89	6 832.50	6 773.00	6 804.000	49.89
	22-08-2023	22:21:00	4 321.83	4 279.83	4 281.00	49.90	6 834.17	6 775.17	6 806.333	49.89
	22-08-2023	22:22:00	4 321.67	4 280.50	4 281.17	49.88	6 840.00	6 780.67	6 811.500	49.92
	22-08-2023	22:23:00	4 326.67	4 284.67	4 285.33	49.93	6 839.67	6 780.17	6 811.500	49.93
	22-08-2023	22:24:00	4 324.83	4 282.67	4 283.33	49.93	6 837.50	6 777.83	6 809.167	49.90
	22-08-2023	22:25:00	4 327.67	4 285.50	4 286.00	49.91	6 852.17	6 792.67	6 825.333	50.00
	22-08-2023	22:26:00	4 335.50	4 292.83	4 294.17	50.05	6 860.67	6 800.67	6 833.500	50.07
	22-08-2023	22:27:00	4 340.17	4 297.33	4 298.50	50.06	6 853.50	6 793.00	6 826.500	50.05
	22-08-2023	22:28:00	4 322.17	4 279.17	4 280.67	50.05	6 817.00	6 756.67	6 789.500	50.02
	22-08-2023	22:29:00	4 312.67	4 270.67	4 271.17	50.02	6 817.17	6 758.00	6 789.833	50.04
	22-08-2023	22:30:00	4 315.50	4 273.83	4 274.17	50.05	6 824.00	6 764.67	6 796.000	50.06
Promedio			4 323.56	4 280.51	4 281.40	50.02	6 831.60	6 770.74	6 804.397	50.02



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN TER ARICA - GMAR U4 / M1AR U1
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 GMAR U4	Tensión V23 GMAR U4	Tensión V31 GMAR U4	Frecuencia GMAR U4	Tensión V12 M1AR U1	Tensión V23 M1AR U1	Tensión V31 M1AR U1	Frecuencia M1AR U1
			(V)	(V)	(V)	(Hz)	(V)	(V)	(V)	(Hz)
GMAR U4 1 500 kW (100%)	22-08-2023	22:30:00								
	22-08-2023	22:31:00	4 319.83	4 278.33	4 278.83	50.07	6 828.67	6 769.67	6 800.17	50.10
	22-08-2023	22:32:00	4 318.50	4 276.83	4 276.83	50.11	6 826.33	6 765.67	6 798.167	50.09
	22-08-2023	22:33:00	4 321.33	4 278.50	4 279.67	50.09	6 831.17	6 771.33	6 805.333	50.10
	22-08-2023	22:34:00	4 321.67	4 278.33	4 280.33	50.10	6 824.00	6 764.50	6 798.833	50.09
	22-08-2023	22:35:00	4 319.17	4 276.17	4 278.17	50.09	6 828.67	6 769.83	6 803.833	50.10
	22-08-2023	22:36:00	4 321.50	4 278.00	4 280.33	50.11	6 829.50	6 770.83	6 804.667	50.12
	22-08-2023	22:37:00	4 323.33	4 280.50	4 282.83	50.12	6 834.17	6 775.83	6 808.667	50.14
	22-08-2023	22:38:00	4 325.67	4 283.50	4 284.83	50.16	6 834.67	6 776.50	6 808.667	50.14
	22-08-2023	22:39:00	4 323.67	4 281.67	4 283.33	50.12	6 847.50	6 788.83	6 821.333	50.12
	22-08-2023	22:40:00	4 342.33	4 299.50	4 300.50	50.12	6 881.00	6 821.33	6 853.500	50.11
	22-08-2023	22:41:00	4 336.67	4 294.83	4 295.67	50.11	6 825.00	6 767.33	6 797.833	50.11
	22-08-2023	22:42:00	4 318.00	4 276.17	4 276.83	50.12	6 825.00	6 766.83	6 798.500	50.13
	22-08-2023	22:43:00	4 320.17	4 277.67	4 279.17	50.12	6 829.00	6 769.00	6 802.333	50.13
	22-08-2023	22:44:00	4 322.50	4 279.33	4 280.67	50.14	6 831.17	6 771.33	6 804.500	50.13
	22-08-2023	22:45:00	4 324.00	4 281.33	4 282.83	50.12	6 834.17	6 775.33	6 808.000	50.13
	22-08-2023	22:46:00	4 326.67	4 284.33	4 285.00	50.13	6 840.50	6 781.67	6 814.167	50.13
	22-08-2023	22:47:00	4 328.83	4 286.33	4 288.17	50.13	6 842.00	6 783.33	6 815.667	50.14
	22-08-2023	22:48:00	4 330.50	4 287.50	4 289.00	50.16	6 844.67	6 784.83	6 817.167	50.14
	22-08-2023	22:49:00	4 329.83	4 288.00	4 288.67	50.13	6 849.83	6 790.33	6 822.000	50.14
	22-08-2023	22:50:00	4 333.67	4 291.67	4 292.17	50.15	6 851.67	6 792.33	6 825.333	50.16
	22-08-2023	22:51:00	4 333.67	4 290.17	4 292.00	50.14	6 844.67	6 784.83	6 820.000	50.09
	22-08-2023	22:52:00	4 331.50	4 287.83	4 290.67	50.08	6 844.33	6 785.17	6 820.500	50.08
	22-08-2023	22:53:00	4 330.67	4 287.00	4 289.50	50.09	6 840.83	6 782.33	6 815.833	50.10
	22-08-2023	22:54:00	4 325.00	4 282.17	4 283.83	50.04	6 837.33	6 778.33	6 811.500	50.04
	22-08-2023	22:55:00	4 328.83	4 286.33	4 287.83	50.07	6 843.17	6 784.83	6 817.833	50.09
	22-08-2023	22:56:00	4 331.83	4 288.83	4 291.00	50.10	6 850.17	6 791.83	6 825.167	50.11
	22-08-2023	22:57:00	4 336.00	4 292.83	4 295.33	50.11	6 856.00	6 797.33	6 830.667	50.11
	22-08-2023	22:58:00	4 336.67	4 293.67	4 296.17	50.11	6 862.33	6 804.50	6 838.000	50.13
	22-08-2023	22:59:00	4 341.00	4 297.50	4 300.50	50.12	6 866.00	6 808.50	6 842.500	50.10
	22-08-2023	23:00:00	4 335.00	4 291.33	4 294.83	50.09	6 825.83	6 768.83	6 803.167	50.09
M1AR U1 780 kW (100%)	22-08-2023	23:01:00	4 315.50	4 272.33	4 275.17	50.09	6 818.83	6 761.33	6 795.000	50.09
	22-08-2023	23:02:00	4 316.33	4 273.33	4 276.50	50.10	6 821.17	6 764.33	6 798.167	50.10
	22-08-2023	23:03:00	4 316.67	4 274.00	4 277.33	50.11	6 821.83	6 765.50	6 798.167	50.12
	22-08-2023	23:04:00	4 316.83	4 274.83	4 277.67	50.11	6 825.67	6 770.50	6 802.500	50.11
	22-08-2023	23:05:00	4 320.33	4 278.17	4 281.17	50.11	6 831.67	6 775.67	6 807.500	50.13
	22-08-2023	23:06:00	4 323.83	4 281.00	4 283.83	50.14	6 834.17	6 776.50	6 809.333	50.16
	22-08-2023	23:07:00	4 324.33	4 281.50	4 284.00	50.17	6 832.83	6 776.33	6 808.500	50.17
	22-08-2023	23:08:00	4 321.50	4 278.83	4 281.83	50.16	6 829.67	6 773.00	6 805.167	50.15
	22-08-2023	23:09:00	4 324.50	4 281.67	4 284.17	50.14	6 840.33	6 783.50	6 816.167	50.15
	22-08-2023	23:10:00	4 328.83	4 285.67	4 288.17	50.15	6 843.17	6 785.83	6 819.000	50.15
	22-08-2023	23:11:00	4 329.33	4 286.67	4 288.67	50.16	6 843.50	6 786.33	6 819.167	50.15
	22-08-2023	23:12:00	4 328.33	4 285.50	4 287.50	50.16	6 838.83	6 781.67	6 814.333	50.16
	22-08-2023	23:13:00	4 326.50	4 283.67	4 286.33	50.15	6 845.50	6 788.17	6 820.167	50.16
	22-08-2023	23:14:00	4 331.17	4 288.67	4 290.83	50.16	6 851.50	6 795.00	6 825.500	50.17
	22-08-2023	23:15:00	4 332.17	4 290.33	4 292.67	50.19	6 846.83	6 792.00	6 822.500	50.17
	22-08-2023	23:16:00	4 331.83	4 290.17	4 293.33	50.17	6 849.67	6 795.67	6 827.000	50.17
	22-08-2023	23:17:00	4 332.17	4 289.50	4 293.50	50.16	6 847.83	6 794.17	6 826.000	50.14
	22-08-2023	23:18:00	4 331.50	4 289.33	4 292.33	50.12	6 847.50	6 792.50	6 823.667	50.11
	22-08-2023	23:19:00	4 331.00	4 288.67	4 291.33	50.11	6 849.17	6 793.67	6 825.333	50.11
	22-08-2023	23:20:00	4 330.83	4 288.50	4 291.33	50.11	6 849.33	6 793.33	6 825.167	50.10
	22-08-2023	23:21:00	4 332.67	4 290.00	4 292.83	50.09	6 848.00	6 791.83	6 824.833	50.09
	22-08-2023	23:22:00	4 328.33	4 285.17	4 288.67	50.08	6 844.67	6 789.00	6 822.000	50.06
	22-08-2023	23:23:00	4 329.67	4 286.33	4 290.33	50.07	6 851.33	6 795.00	6 829.333	50.09
	22-08-2023	23:24:00	4 333.33	4 289.67	4 293.50	50.09	6 847.67	6 792.17	6 827.167	50.10
	22-08-2023	23:25:00	4 331.83	4 287.33	4 292.50	50.10	6 852.17	6 795.17	6 830.500	50.07
	22-08-2023	23:26:00	4 332.50	4 288.33	4 292.33	50.06	6 850.17	6 792.00	6 826.000	50.05
	22-08-2023	23:27:00	4 330.33	4 287.00	4 290.33	50.04	6 848.33	6 791.00	6 823.667	50.03
	22-08-2023	23:28:00	4 327.33	4 285.17	4 287.83	50.01	6 838.00	6 780.67	6 813.000	50.01
	22-08-2023	23:29:00	4 319.67	4 277.00	4 279.67	50.01	6 823.33	6 766.67	6 798.333	49.99
	22-08-2023	23:30:00	4 313.83	4 271.83	4 274.00	49.96	6 818.83	6 762.17	6 793.667	49.91
Promedio			4 327.18	4 284.44	4 286.77	50.11	6 840.01	6 782.40	6 815.178	50.11



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN TER ARICA - GMAR U4 / M1AR U1
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 GMAR U4	Tensión V23 GMAR U4	Tensión V31 GMAR U4	Frecuencia GMAR U4	Tensión V12 M1AR U1	Tensión V23 M1AR U1	Tensión V31 M1AR U1	Frecuencia M1AR U1
			(V)	(V)	(V)	(Hz)	(V)	(V)	(V)	(Hz)
GMAR U4 1 500 kW (100%)	22-08-2023	23:30:00								
	22-08-2023	23:31:00	4 312.00	4 270.00	4 271.83	49.89	6 812.00	6 755.83	6 786.33	49.87
	22-08-2023	23:32:00	4 305.83	4 264.00	4 266.00	49.87	6 809.50	6 753.33	6 783.833	49.88
	22-08-2023	23:33:00	4 309.17	4 267.50	4 269.50	49.89	6 816.83	6 759.67	6 790.833	49.92
	22-08-2023	23:34:00	4 312.50	4 270.17	4 272.17	49.94	6 818.50	6 762.00	6 794.000	49.96
	22-08-2023	23:35:00	4 316.00	4 273.67	4 276.33	49.97	6 824.33	6 767.67	6 800.333	49.99
	22-08-2023	23:36:00	4 315.83	4 273.17	4 275.50	49.98	6 824.00	6 767.17	6 799.667	49.97
	22-08-2023	23:37:00	4 317.83	4 275.17	4 277.83	49.97	6 829.83	6 772.83	6 805.833	49.97
	22-08-2023	23:38:00	4 318.83	4 276.17	4 279.33	49.97	6 831.17	6 775.17	6 807.333	49.99
	22-08-2023	23:39:00	4 322.50	4 280.17	4 282.83	50.03	6 836.17	6 779.67	6 811.167	50.05
	22-08-2023	23:40:00	4 321.83	4 279.67	4 281.50	50.04	6 833.83	6 775.33	6 808.000	50.00
	22-08-2023	23:41:00	4 323.83	4 281.00	4 283.00	49.99	6 841.50	6 782.83	6 816.500	50.04
	22-08-2023	23:42:00	4 327.33	4 284.33	4 286.50	50.06	6 842.17	6 782.83	6 816.500	50.05
	22-08-2023	23:43:00	4 324.67	4 282.00	4 283.67	50.03	6 839.83	6 781.00	6 813.333	50.03
	22-08-2023	23:44:00	4 325.67	4 283.33	4 284.83	50.04	6 840.17	6 782.83	6 815.333	50.04
	22-08-2023	23:45:00	4 324.50	4 282.33	4 284.83	50.04	6 834.83	6 777.50	6 809.833	50.04
	22-08-2023	23:46:00	4 323.33	4 281.00	4 283.17	50.03	6 838.17	6 780.83	6 813.500	50.03
	22-08-2023	23:47:00	4 326.00	4 283.00	4 285.67	50.04	6 842.00	6 784.17	6 818.000	50.04
	22-08-2023	23:48:00	4 327.83	4 284.83	4 287.67	50.05	6 842.33	6 785.83	6 818.333	50.05
	22-08-2023	23:49:00	4 327.33	4 285.17	4 287.50	50.06	6 841.33	6 783.83	6 815.000	50.08
	22-08-2023	23:50:00	4 328.17	4 286.33	4 287.17	50.09	6 844.17	6 786.33	6 819.500	50.10
	22-08-2023	23:51:00	4 330.50	4 287.67	4 289.83	50.11	6 847.83	6 790.67	6 822.667	50.12
	22-08-2023	23:52:00	4 331.17	4 289.50	4 291.17	50.13	6 853.67	6 796.67	6 827.500	50.15
	22-08-2023	23:53:00	4 336.83	4 296.67	4 297.00	50.16	6 862.50	6 806.67	6 837.333	50.17
	22-08-2023	23:54:00	4 338.50	4 297.00	4 299.33	50.17	6 866.33	6 810.50	6 842.333	50.15
	22-08-2023	23:55:00	4 344.83	4 301.83	4 305.33	50.14	6 845.00	6 788.83	6 822.000	50.13
	22-08-2023	23:56:00	4 318.00	4 275.50	4 278.67	50.13	6 821.83	6 764.83	6 798.000	50.12
	22-08-2023	23:57:00	4 316.67	4 273.83	4 276.67	50.11	6 821.17	6 764.00	6 796.500	50.11
	22-08-2023	23:58:00	4 317.50	4 274.67	4 277.17	50.11	6 823.00	6 765.50	6 797.833	50.12
	22-08-2023	23:59:00	4 319.50	4 277.17	4 278.83	50.11	6 827.83	6 770.50	6 803.167	50.12
	23-08-2023	00:00:00	4 321.33	4 278.50	4 281.17	50.13	6 824.83	6 767.83	6 801.167	50.12
M1AR U1 780 kW (100%)	23-08-2023	00:01:00	4 320.83	4 277.33	4 280.67	50.12	6 829.50	6 772.83	6 807.000	50.14
	23-08-2023	00:02:00	4 320.00	4 276.50	4 280.33	50.13	6 829.33	6 773.33	6 806.833	50.11
	23-08-2023	00:03:00	4 325.50	4 282.67	4 286.17	50.12	6 841.33	6 785.33	6 818.000	50.12
	23-08-2023	00:04:00	4 327.00	4 284.50	4 287.33	50.12	6 833.17	6 776.67	6 809.833	50.12
	23-08-2023	00:05:00	4 320.83	4 278.17	4 280.67	50.10	6 827.50	6 771.33	6 804.000	50.09
	23-08-2023	00:06:00	4 319.67	4 277.17	4 280.83	50.10	6 828.83	6 774.50	6 806.000	50.11
	23-08-2023	00:07:00	4 321.67	4 279.33	4 283.50	50.13	6 838.00	6 783.00	6 814.833	50.16
	23-08-2023	00:08:00	4 326.00	4 283.67	4 287.33	50.16	6 837.83	6 783.17	6 815.000	50.15
	23-08-2023	00:09:00	4 322.83	4 281.17	4 284.50	50.14	6 826.33	6 771.67	6 803.167	50.13
	23-08-2023	00:10:00	4 319.50	4 277.33	4 280.83	50.13	6 823.17	6 768.33	6 800.667	50.12
	23-08-2023	00:11:00	4 314.00	4 271.33	4 275.17	50.11	6 813.50	6 758.50	6 790.833	50.10
	23-08-2023	00:12:00	4 310.33	4 268.17	4 271.83	50.10	6 809.67	6 755.33	6 786.667	50.10
	23-08-2023	00:13:00	4 311.50	4 269.67	4 273.33	50.09	6 817.17	6 763.17	6 794.167	50.09
	23-08-2023	00:14:00	4 315.17	4 273.33	4 276.83	50.09	6 817.17	6 761.33	6 792.333	50.09
	23-08-2023	00:15:00	4 311.67	4 270.67	4 272.83	50.09	6 814.33	6 759.00	6 789.333	50.09
	23-08-2023	00:16:00	4 309.33	4 268.33	4 270.17	50.09	6 808.33	6 753.00	6 782.833	50.10
	23-08-2023	00:17:00	4 306.33	4 267.33	4 269.00	50.09	6 807.83	6 752.00	6 782.000	50.08
	23-08-2023	00:18:00	4 306.83	4 265.83	4 268.17	50.08	6 807.00	6 751.17	6 781.667	50.09
	23-08-2023	00:19:00	4 311.00	4 269.00	4 272.00	50.10	6 816.33	6 760.67	6 791.333	50.13
	23-08-2023	00:20:00	4 313.67	4 272.17	4 274.67	50.14	6 811.50	6 756.67	6 786.833	50.11
	23-08-2023	00:21:00	4 308.83	4 267.50	4 270.67	50.10	6 814.67	6 758.00	6 788.333	50.12
	23-08-2023	00:22:00	4 313.83	4 272.67	4 275.50	50.14	6 819.50	6 764.83	6 795.000	50.16
	23-08-2023	00:23:00	4 315.17	4 273.83	4 277.17	50.16	6 816.50	6 763.00	6 792.667	50.16
	23-08-2023	00:24:00	4 314.50	4 273.50	4 276.83	50.15	6 821.67	6 769.17	6 797.833	50.15
	23-08-2023	00:25:00	4 314.67	4 274.50	4 278.00	50.15	6 818.00	6 765.83	6 794.167	50.15
	23-08-2023	00:26:00	4 314.17	4 273.50	4 276.83	50.15	6 816.50	6 763.00	6 793.667	50.14
	23-08-2023	00:27:00	4 313.17	4 271.33	4 275.33	50.13	6 815.17	6 761.33	6 792.833	50.13
	23-08-2023	00:28:00	4 313.33	4 271.33	4 275.33	50.13	6 822.00	6 767.83	6 800.167	50.14
	23-08-2023	00:29:00	4 318.50	4 276.17	4 280.50	50.15	6 829.17	6 774.50	6 806.167	50.15
	23-08-2023	00:30:00	4 319.17	4 277.50	4 281.33	50.15	6 823.67	6 770.17	6 801.333	50.16
Promedio			4 319.45	4 277.31	4 280.09	50.08	6 827.86	6 771.90	6 803.636	50.08



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN TER ARICA - GMAR U4 / M1AR U1
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 GMAR U4	Tensión V23 GMAR U4	Tensión V31 GMAR U4	Frecuencia GMAR U4	Tensión V12 M1AR U1	Tensión V23 M1AR U1	Tensión V31 M1AR U1	Frecuencia M1AR U1
			(V)	(V)	(V)	(Hz)	(V)	(V)	(V)	(Hz)
GMAR U4 1 500 kW (100%)	23-08-2023	00:30:00								
	23-08-2023	00:31:00	4 317.67	4 275.67	4 280.83	50.15	6 825.83	6 772.83	6 803.50	50.16
	23-08-2023	00:32:00	4 317.00	4 275.50	4 280.17	50.15	6 824.17	6 771.00	6 801.333	50.14
	23-08-2023	00:33:00	4 318.67	4 277.17	4 281.33	50.15	6 828.50	6 774.67	6 804.833	50.18
	23-08-2023	00:34:00	4 318.83	4 277.67	4 281.33	50.20	6 822.83	6 769.50	6 799.833	50.18
	23-08-2023	00:35:00	4 315.67	4 274.17	4 278.83	50.17	6 823.33	6 770.33	6 801.333	50.15
	23-08-2023	00:36:00	4 317.33	4 275.33	4 280.17	50.14	6 825.67	6 772.50	6 803.667	50.14
	23-08-2023	00:37:00	4 317.17	4 275.83	4 280.17	50.15	6 823.67	6 770.00	6 801.000	50.14
	23-08-2023	00:38:00	4 315.00	4 273.33	4 278.00	50.12	6 817.50	6 764.50	6 794.833	50.12
	23-08-2023	00:39:00	4 313.67	4 272.83	4 276.83	50.11	6 819.00	6 766.00	6 795.833	50.10
	23-08-2023	00:40:00	4 311.83	4 271.00	4 274.50	50.10	6 814.83	6 761.17	6 791.667	50.09
	23-08-2023	00:41:00	4 309.00	4 267.83	4 272.00	50.07	6 812.50	6 759.00	6 789.833	50.08
	23-08-2023	00:42:00	4 311.83	4 270.50	4 274.67	50.09	6 815.00	6 761.83	6 792.000	50.09
	23-08-2023	00:43:00	4 311.17	4 269.67	4 274.17	50.08	6 807.67	6 755.17	6 785.833	50.04
	23-08-2023	00:44:00	4 304.17	4 263.33	4 267.50	50.02	6 802.50	6 749.50	6 780.000	50.01
	23-08-2023	00:45:00	4 302.50	4 261.67	4 265.67	50.00	6 802.33	6 748.67	6 779.167	50.00
	23-08-2023	00:46:00	4 302.83	4 261.67	4 265.50	50.00	6 802.33	6 748.67	6 779.333	50.00
	23-08-2023	00:47:00	4 306.00	4 264.50	4 268.83	50.02	6 804.83	6 751.83	6 782.333	50.03
	23-08-2023	00:48:00	4 305.50	4 263.83	4 268.67	50.03	6 806.67	6 754.50	6 785.167	50.02
	23-08-2023	00:49:00	4 307.67	4 266.17	4 271.17	50.03	6 815.33	6 763.33	6 793.667	50.06
	23-08-2023	00:50:00	4 315.17	4 273.50	4 278.17	50.08	6 816.33	6 764.33	6 794.333	50.09
	23-08-2023	00:51:00	4 310.67	4 269.83	4 274.50	50.07	6 814.33	6 762.33	6 792.333	50.05
	23-08-2023	00:52:00	4 311.67	4 270.17	4 275.00	50.06	6 812.17	6 760.33	6 791.167	50.06
	23-08-2023	00:53:00	4 310.50	4 269.17	4 274.17	50.05	6 817.67	6 765.50	6 796.333	50.06
	23-08-2023	00:54:00	4 312.33	4 270.83	4 276.00	50.05	6 817.83	6 766.00	6 796.167	50.04
	23-08-2023	00:55:00	4 312.33	4 271.50	4 276.50	50.04	6 816.17	6 765.50	6 794.333	50.05
	23-08-2023	00:56:00	4 312.50	4 271.83	4 277.00	50.06	6 821.00	6 769.83	6 799.667	50.08
	23-08-2023	00:57:00	4 315.17	4 274.17	4 279.17	50.09	6 821.67	6 770.83	6 800.833	50.08
	23-08-2023	00:58:00	4 315.83	4 275.00	4 280.00	50.08	6 823.33	6 773.00	6 802.333	50.09
	23-08-2023	00:59:00	4 317.83	4 276.67	4 282.17	50.09	6 824.17	6 773.67	6 803.333	50.10
	23-08-2023	01:00:00	4 317.17	4 276.17	4 281.83	50.10	6 824.83	6 774.17	6 804.667	50.12
M1AR U1 780 kW (100%)	23-08-2023	01:01:00	4 319.50	4 278.17	4 284.17	50.14	6 826.83	6 777.50	6 807.667	50.13
	23-08-2023	01:02:00	4 319.83	4 278.83	4 284.50	50.14	6 829.50	6 779.17	6 809.833	50.13
	23-08-2023	01:03:00	4 319.67	4 278.67	4 284.17	50.13	6 827.50	6 776.33	6 807.667	50.12
	23-08-2023	01:04:00	4 319.50	4 277.33	4 283.17	50.12	6 829.33	6 777.17	6 809.833	50.12
	23-08-2023	01:05:00	4 320.83	4 278.17	4 284.00	50.12	6 829.00	6 776.50	6 809.500	50.12
	23-08-2023	01:06:00	4 320.17	4 277.67	4 283.50	50.11	6 828.67	6 775.83	6 809.167	50.08
	23-08-2023	01:07:00	4 322.83	4 280.17	4 286.17	50.10	6 834.83	6 782.67	6 815.167	50.12
	23-08-2023	01:08:00	4 324.50	4 282.17	4 287.50	50.12	6 832.50	6 780.00	6 812.167	50.11
	23-08-2023	01:09:00	4 320.83	4 278.83	4 284.67	50.09	6 831.67	6 779.67	6 812.000	50.08
	23-08-2023	01:10:00	4 323.33	4 281.17	4 287.17	50.09	6 834.83	6 783.00	6 814.833	50.09
	23-08-2023	01:11:00	4 322.83	4 281.33	4 286.50	50.08	6 832.83	6 780.67	6 812.167	50.06
	23-08-2023	01:12:00	4 321.17	4 279.67	4 284.67	50.04	6 832.33	6 780.00	6 811.167	50.04
	23-08-2023	01:13:00	4 320.83	4 279.33	4 284.00	50.03	6 832.17	6 779.67	6 811.500	50.02
	23-08-2023	01:14:00	4 320.50	4 279.00	4 284.33	50.00	6 829.33	6 777.50	6 809.000	49.98
	23-08-2023	01:15:00	4 316.17	4 274.50	4 280.00	49.96	6 821.67	6 770.50	6 801.833	49.95
	23-08-2023	01:16:00	4 314.33	4 272.83	4 278.33	49.96	6 825.67	6 774.33	6 805.500	49.97
	23-08-2023	01:17:00	4 316.50	4 276.83	4 282.50	49.97	6 829.00	6 777.83	6 808.833	49.95
	23-08-2023	01:18:00	4 320.17	4 278.50	4 284.33	49.98	6 836.00	6 784.50	6 816.167	50.02
	23-08-2023	01:19:00	4 321.17	4 279.50	4 285.50	50.01	6 830.67	6 780.17	6 812.000	49.99
	23-08-2023	01:20:00	4 319.83	4 277.67	4 283.83	49.97	6 826.50	6 775.67	6 808.500	49.96
	23-08-2023	01:21:00	4 315.67	4 273.67	4 280.00	49.93	6 820.67	6 770.50	6 802.333	49.88
	23-08-2023	01:22:00	4 313.83	4 272.33	4 278.83	49.88	6 818.83	6 769.00	6 800.167	49.88
	23-08-2023	01:23:00	4 311.17	4 269.33	4 276.17	49.87	6 820.33	6 770.50	6 801.500	49.89
	23-08-2023	01:24:00	4 315.00	4 273.50	4 279.83	49.90	6 826.00	6 775.67	6 806.500	49.91
	23-08-2023	01:25:00	4 316.17	4 274.67	4 280.17	49.92	6 828.17	6 777.17	6 808.167	49.92
	23-08-2023	01:26:00	4 318.00	4 276.50	4 282.33	49.92	6 832.67	6 781.67	6 812.500	49.92
	23-08-2023	01:27:00	4 318.67	4 277.00	4 283.17	49.91	6 829.50	6 778.50	6 809.500	49.90
	23-08-2023	01:28:00	4 319.17	4 277.33	4 283.33	49.90	6 838.33	6 786.83	6 818.167	49.95
	23-08-2023	01:29:00	4 324.67	4 282.33	4 288.50	49.98	6 841.00	6 789.00	6 820.833	49.96
	23-08-2023	01:30:00	4 322.50	4 280.50	4 286.50	49.93	6 837.33	6 785.50	6 817.167	49.93
Promedio			4 315.93	4 274.40	4 279.61	50.05	6 823.29	6 771.39	6 802.367	50.05

Prueba de Potencia Máxima
Unidad de Generación TER Arica
M1AR U3



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN TER ARICA - M1AR U3
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 M1AR U3	Tensión V23 M1AR U3	Tensión V31 M1AR U3	Frecuencia M1AR U3
			(V)	(V)	(V)	(Hz)
M1AR U3 830 kW (100%)	23-08-2023	19:10:00				
	23-08-2023	19:11:00	6 794.50	6 737.67	6 766.67	49.99
	23-08-2023	19:12:00	6 793.83	6 735.33	6 764.667	49.98
	23-08-2023	19:13:00	6 793.83	6 735.33	6 764.833	49.97
	23-08-2023	19:14:00	6 791.50	6 732.33	6 762.667	49.96
	23-08-2023	19:15:00	6 795.17	6 738.17	6 767.500	50.01
	23-08-2023	19:16:00	6 792.17	6 734.50	6 764.833	49.99
	23-08-2023	19:17:00	6 788.67	6 731.17	6 760.333	49.97
	23-08-2023	19:18:00	6 785.00	6 728.00	6 756.833	49.96
	23-08-2023	19:19:00	6 783.83	6 726.50	6 755.833	49.97
	23-08-2023	19:20:00	6 781.83	6 724.33	6 754.500	49.95
	23-08-2023	19:21:00	6 782.83	6 725.33	6 753.167	50.00
	23-08-2023	19:22:00	6 769.67	6 712.17	6 741.667	49.95
	23-08-2023	19:23:00	6 768.17	6 712.50	6 742.000	49.95
	23-08-2023	19:24:00	6 769.17	6 713.67	6 743.667	49.94
	23-08-2023	19:25:00	6 772.17	6 716.33	6 746.167	49.96
	23-08-2023	19:26:00	6 771.00	6 714.00	6 744.167	49.95
	23-08-2023	19:27:00	6 771.50	6 713.33	6 744.833	49.96
	23-08-2023	19:28:00	6 771.17	6 711.83	6 744.000	49.96
	23-08-2023	19:29:00	6 769.67	6 711.67	6 743.167	49.95
	23-08-2023	19:30:00	6 765.00	6 709.17	6 739.500	49.95
	23-08-2023	19:31:00	6 759.00	6 702.83	6 732.667	49.94
	23-08-2023	19:32:00	6 756.33	6 699.83	6 729.667	49.91
	23-08-2023	19:33:00	6 757.50	6 700.00	6 730.000	49.92
	23-08-2023	19:34:00	6 756.17	6 697.83	6 727.833	49.93
	23-08-2023	19:35:00	6 766.50	6 708.33	6 738.000	49.96
	23-08-2023	19:36:00	6 759.83	6 701.83	6 731.167	49.93
	23-08-2023	19:37:00	6 761.83	6 705.67	6 733.500	49.94
	23-08-2023	19:38:00	6 759.17	6 702.67	6 728.667	49.94
	23-08-2023	19:39:00	6 766.00	6 709.50	6 736.000	49.96
	23-08-2023	19:40:00	6 762.33	6 706.00	6 733.500	49.94
	23-08-2023	19:41:00	6 763.33	6 707.33	6 735.500	49.97
	23-08-2023	19:42:00	6 761.00	6 704.50	6 732.667	49.95
	23-08-2023	19:43:00	6 760.50	6 705.00	6 733.500	49.95
	23-08-2023	19:44:00	6 761.67	6 705.67	6 735.333	49.96
	23-08-2023	19:45:00	6 772.67	6 716.67	6 746.000	50.00
	23-08-2023	19:46:00	6 770.83	6 714.83	6 744.667	49.98
	23-08-2023	19:47:00	6 779.50	6 723.50	6 752.833	50.01
	23-08-2023	19:48:00	6 760.50	6 705.17	6 734.333	49.96
	23-08-2023	19:49:00	6 757.17	6 701.83	6 729.333	49.96
	23-08-2023	19:50:00	6 758.50	6 701.67	6 729.333	49.95
	23-08-2023	19:51:00	6 756.17	6 700.67	6 727.667	49.96
	23-08-2023	19:52:00	6 754.67	6 699.67	6 727.000	49.98
	23-08-2023	19:53:00	6 754.83	6 700.67	6 727.833	49.97
	23-08-2023	19:54:00	6 750.00	6 694.67	6 723.167	49.96
	23-08-2023	19:55:00	6 751.50	6 693.67	6 724.667	49.98
	23-08-2023	19:56:00	6 749.33	6 691.17	6 722.333	49.99
	23-08-2023	19:57:00	6 750.33	6 693.00	6 722.500	49.99
	23-08-2023	19:58:00	6 744.00	6 686.67	6 715.333	49.99
	23-08-2023	19:59:00	6 747.50	6 689.17	6 718.167	50.02
	23-08-2023	20:00:00	6 749.50	6 690.17	6 718.500	50.03
	23-08-2023	20:01:00	6 744.00	6 685.67	6 714.333	50.02
	23-08-2023	20:02:00	6 739.50	6 682.33	6 711.000	50.03
	23-08-2023	20:03:00	6 741.50	6 685.17	6 712.833	50.04
	23-08-2023	20:04:00	6 735.17	6 678.33	6 706.167	50.02
	23-08-2023	20:05:00	6 739.50	6 681.67	6 708.000	50.03
	23-08-2023	20:06:00	6 738.33	6 679.33	6 707.500	50.03
	23-08-2023	20:07:00	6 739.17	6 679.50	6 708.667	50.04
	23-08-2023	20:08:00	6 737.00	6 677.67	6 706.833	50.03
	23-08-2023	20:09:00	6 731.83	6 673.50	6 702.667	50.02
	23-08-2023	20:10:00	6 725.83	6 666.17	6 695.333	50.02
Promedio			6 762.34	6 705.21	6 734.267	49.98



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN TER ARICA - M1AR U3
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 M1AR U3	Tensión V31 M1AR U3	Tensión V31 M1AR U3	Frecuencia M1AR U3
			(V)	(V)	(V)	(Hz)
M1AR U3 830 kW (100%)	23-08-2023	20:10:00				
	23-08-2023	20:11:00	6 724,50	6 664,33	6 692,00	49,98
	23-08-2023	20:12:00	6 724,83	6 665,83	6 693,000	49,98
	23-08-2023	20:13:00	6 725,00	6 663,83	6 690,167	49,99
	23-08-2023	20:14:00	6 722,00	6 661,00	6 686,167	49,98
	23-08-2023	20:15:00	6 713,50	6 652,83	6 678,500	49,96
	23-08-2023	20:16:00	6 719,50	6 657,83	6 685,500	50,00
	23-08-2023	20:17:00	6 708,67	6 649,00	6 675,500	49,97
	23-08-2023	20:18:00	6 703,00	6 639,17	6 668,667	49,98
	23-08-2023	20:19:00	6 810,50	6 745,50	6 776,833	49,99
	23-08-2023	20:20:00	6 848,50	6 783,33	6 816,000	50,03
	23-08-2023	20:21:00	6 847,17	6 780,33	6 814,667	50,02
	23-08-2023	20:22:00	6 830,50	6 763,50	6 797,000	50,03
	23-08-2023	20:23:00	6 832,83	6 766,00	6 799,833	50,06
	23-08-2023	20:24:00	6 832,33	6 765,33	6 796,833	50,06
	23-08-2023	20:25:00	6 836,17	6 769,17	6 802,000	50,06
	23-08-2023	20:26:00	6 834,83	6 768,17	6 800,167	50,06
	23-08-2023	20:27:00	6 832,00	6 766,33	6 796,167	50,07
	23-08-2023	20:28:00	6 832,67	6 767,00	6 791,333	50,08
	23-08-2023	20:29:00	6 830,00	6 765,50	6 788,833	50,08
	23-08-2023	20:30:00	6 836,00	6 772,83	6 796,500	50,09
	23-08-2023	20:31:00	6 836,83	6 771,33	6 796,000	50,08
	23-08-2023	20:32:00	6 837,17	6 772,33	6 797,167	50,09
	23-08-2023	20:33:00	6 834,67	6 768,83	6 795,000	50,10
	23-08-2023	20:34:00	6 819,00	6 752,33	6 777,833	50,10
	23-08-2023	20:35:00	6 806,83	6 741,17	6 765,833	50,10
	23-08-2023	20:36:00	6 793,67	6 725,67	6 751,167	50,11
	23-08-2023	20:37:00	6 795,67	6 727,33	6 752,500	50,11
	23-08-2023	20:38:00	6 792,83	6 725,67	6 751,167	50,10
	23-08-2023	20:39:00	6 787,17	6 719,17	6 745,167	50,09
	23-08-2023	20:40:00	6 793,00	6 726,00	6 751,833	50,10
	23-08-2023	20:41:00	6 791,50	6 727,00	6 751,333	50,08
	23-08-2023	20:42:00	6 785,00	6 721,17	6 744,667	50,09
	23-08-2023	20:43:00	6 780,17	6 717,33	6 741,167	50,09
	23-08-2023	20:44:00	6 783,00	6 721,33	6 745,333	50,10
	23-08-2023	20:45:00	6 778,17	6 718,33	6 742,000	50,08
	23-08-2023	20:46:00	6 784,17	6 725,33	6 749,000	50,09
	23-08-2023	20:47:00	6 783,33	6 722,67	6 746,667	50,11
	23-08-2023	20:48:00	6 787,83	6 726,50	6 748,667	50,11
	23-08-2023	20:49:00	6 788,67	6 727,17	6 748,333	50,10
	23-08-2023	20:50:00	6 791,33	6 730,00	6 750,500	50,13
	23-08-2023	20:51:00	6 787,83	6 727,33	6 746,500	50,12
	23-08-2023	20:52:00	6 793,50	6 731,50	6 751,667	50,10
	23-08-2023	20:53:00	6 799,00	6 736,50	6 757,167	50,11
	23-08-2023	20:54:00	6 808,67	6 745,83	6 766,667	50,10
	23-08-2023	20:55:00	6 810,83	6 749,00	6 770,333	50,11
	23-08-2023	20:56:00	6 813,50	6 751,50	6 772,167	50,12
	23-08-2023	20:57:00	6 823,00	6 761,00	6 781,667	50,14
	23-08-2023	20:58:00	6 821,33	6 760,17	6 780,667	50,13
	23-08-2023	20:59:00	6 818,17	6 757,33	6 777,500	50,12
	23-08-2023	21:00:00	6 815,00	6 754,17	6 774,667	50,09
	23-08-2023	21:01:00	6 810,67	6 750,17	6 770,833	50,08
	23-08-2023	21:02:00	6 817,00	6 755,67	6 777,833	50,08
	23-08-2023	21:03:00	6 816,50	6 756,67	6 779,500	50,09
	23-08-2023	21:04:00	6 812,50	6 752,83	6 774,833	50,09
	23-08-2023	21:05:00	6 816,00	6 755,17	6 776,667	50,09
	23-08-2023	21:06:00	6 819,50	6 757,83	6 779,333	50,09
	23-08-2023	21:07:00	6 819,33	6 757,83	6 780,333	50,11
	23-08-2023	21:08:00	6 823,17	6 761,83	6 785,500	50,10
	23-08-2023	21:09:00	6 826,83	6 766,17	6 789,500	50,11
	23-08-2023	21:10:00	6 822,33	6 762,67	6 785,500	50,08
Promedio			6 799,52	6 736,41	6 761,297	50,07



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN TER ARICA - M1AR U3
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 M1AR U3	Tensión V23 M1AR U3	Tensión V31 M1AR U3	Frecuencia M1AR U3
			(V)	(V)	(V)	(Hz)
M1AR U3 830 kW (100%)	23-08-2023	21:10:00				
	23-08-2023	21:11:00	6 825,83	6 766,67	6 789,33	50,11
	23-08-2023	21:12:00	6 829,00	6 767,83	6 791,500	50,10
	23-08-2023	21:13:00	6 828,33	6 767,17	6 790,333	50,10
	23-08-2023	21:14:00	6 817,00	6 757,00	6 779,500	50,10
	23-08-2023	21:15:00	6 816,00	6 759,00	6 785,000	50,10
	23-08-2023	21:16:00	6 821,67	6 765,67	6 793,833	50,12
	23-08-2023	21:17:00	6 822,83	6 765,67	6 793,833	50,10
	23-08-2023	21:18:00	6 823,83	6 767,17	6 794,333	50,10
	23-08-2023	21:19:00	6 823,17	6 765,17	6 792,167	50,11
	23-08-2023	21:20:00	6 825,00	6 767,17	6 794,833	50,11
	23-08-2023	21:21:00	6 826,17	6 768,50	6 795,333	50,11
	23-08-2023	21:22:00	6 826,67	6 769,50	6 796,667	50,13
	23-08-2023	21:23:00	6 828,17	6 771,17	6 798,833	50,13
	23-08-2023	21:24:00	6 832,50	6 775,33	6 802,500	50,14
	23-08-2023	21:25:00	6 839,67	6 782,00	6 809,667	50,15
	23-08-2023	21:26:00	6 835,17	6 777,50	6 805,500	50,14
	23-08-2023	21:27:00	6 841,17	6 784,00	6 811,667	50,15
	23-08-2023	21:28:00	6 839,67	6 783,50	6 811,333	50,15
	23-08-2023	21:29:00	6 846,00	6 789,83	6 817,500	50,16
	23-08-2023	21:30:00	6 839,67	6 782,17	6 810,667	50,17
	23-08-2023	21:31:00	6 843,17	6 785,67	6 813,500	50,15
	23-08-2023	21:32:00	6 846,17	6 789,00	6 817,667	50,14
	23-08-2023	21:33:00	6 845,33	6 788,33	6 818,333	50,14
	23-08-2023	21:34:00	6 848,33	6 790,67	6 821,333	50,13
	23-08-2023	21:35:00	6 846,17	6 787,00	6 818,333	50,14
	23-08-2023	21:36:00	6 848,33	6 788,67	6 819,167	50,13
	23-08-2023	21:37:00	6 853,00	6 794,00	6 823,500	50,13
	23-08-2023	21:38:00	6 850,50	6 792,50	6 820,833	50,13
	23-08-2023	21:39:00	6 848,00	6 790,67	6 818,667	50,12
	23-08-2023	21:40:00	6 844,67	6 788,00	6 817,333	50,12
	23-08-2023	21:41:00	6 842,50	6 788,33	6 817,667	50,13
	23-08-2023	21:42:00	6 846,00	6 791,17	6 819,333	50,14
	23-08-2023	21:43:00	6 841,50	6 787,50	6 815,500	50,13
	23-08-2023	21:44:00	6 846,17	6 792,67	6 821,167	50,12
	23-08-2023	21:45:00	6 847,67	6 794,33	6 822,500	50,12
	23-08-2023	21:46:00	6 842,33	6 788,33	6 817,000	50,11
	23-08-2023	21:47:00	6 840,33	6 786,00	6 814,500	50,10
	23-08-2023	21:48:00	6 842,17	6 789,17	6 817,500	50,08
	23-08-2023	21:49:00	6 843,00	6 789,67	6 818,167	50,06
	23-08-2023	21:50:00	6 842,17	6 788,67	6 817,333	50,07
	23-08-2023	21:51:00	6 831,67	6 778,33	6 806,333	50,06
	23-08-2023	21:52:00	6 828,33	6 776,17	6 802,333	50,05
	23-08-2023	21:53:00	6 832,00	6 781,00	6 808,000	50,05
	23-08-2023	21:54:00	6 835,00	6 783,67	6 811,167	50,06
	23-08-2023	21:55:00	6 838,83	6 787,00	6 814,000	50,06
	23-08-2023	21:56:00	6 834,67	6 782,33	6 811,333	50,06
	23-08-2023	21:57:00	6 827,33	6 775,50	6 804,667	50,05
	23-08-2023	21:58:00	6 827,83	6 775,00	6 804,833	50,06
	23-08-2023	21:59:00	6 824,00	6 771,17	6 799,667	50,04
	23-08-2023	22:00:00	6 823,83	6 771,17	6 798,333	50,04
	23-08-2023	22:01:00	6 825,00	6 772,50	6 798,667	50,06
	23-08-2023	22:02:00	6 830,00	6 777,67	6 803,500	50,06
	23-08-2023	22:03:00	6 833,67	6 781,50	6 807,333	50,06
	23-08-2023	22:04:00	6 835,17	6 783,50	6 809,167	50,05
	23-08-2023	22:05:00	6 827,50	6 776,17	6 801,500	50,05
	23-08-2023	22:06:00	6 825,33	6 773,50	6 798,667	50,06
	23-08-2023	22:07:00	6 827,00	6 773,83	6 800,333	50,04
	23-08-2023	22:08:00	6 831,00	6 779,83	6 804,833	50,05
	23-08-2023	22:09:00	6 832,50	6 781,83	6 806,833	50,04
	23-08-2023	22:10:00	6 831,17	6 781,67	6 806,833	50,03
Promedio			6 834,95	6 779,76	6 807,200	50,10



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN TER ARICA - M1AR U3
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 M1AR U3	Tensión V23 M1AR U3	Tensión V31 M1AR U3	Frecuencia M1AR U3
			(V)	(V)	(V)	(Hz)
M1AR U3 830 kW (100%)	23-08-2023	22:10:00				
	23-08-2023	22:11:00	6 825,33	6 776,33	6 803,00	50,03
	23-08-2023	22:12:00	6 828,83	6 779,17	6 804,833	50,04
	23-08-2023	22:13:00	6 830,00	6 778,83	6 804,667	50,05
	23-08-2023	22:14:00	6 822,17	6 771,67	6 797,333	50,04
	23-08-2023	22:15:00	6 818,00	6 768,17	6 792,500	50,05
	23-08-2023	22:16:00	6 816,33	6 765,83	6 790,833	50,03
	23-08-2023	22:17:00	6 825,50	6 774,83	6 800,167	50,02
	23-08-2023	22:18:00	6 824,33	6 772,67	6 797,667	50,02
	23-08-2023	22:19:00	6 813,33	6 761,00	6 787,167	49,96
	23-08-2023	22:20:00	6 818,83	6 768,67	6 794,000	49,98
	23-08-2023	22:21:00	6 827,83	6 777,33	6 803,000	49,99
	23-08-2023	22:22:00	6 827,00	6 775,67	6 803,000	49,98
	23-08-2023	22:23:00	6 829,50	6 777,00	6 805,333	49,98
	23-08-2023	22:24:00	6 825,17	6 773,00	6 801,167	49,96
	23-08-2023	22:25:00	6 831,17	6 779,00	6 806,833	49,99
	23-08-2023	22:26:00	6 825,83	6 773,50	6 802,000	49,99
	23-08-2023	22:27:00	6 821,50	6 770,33	6 798,333	49,97
	23-08-2023	22:28:00	6 823,00	6 771,83	6 800,333	49,98
	23-08-2023	22:29:00	6 835,33	6 783,00	6 811,167	49,99
	23-08-2023	22:30:00	6 834,33	6 781,67	6 809,000	50,00
	23-08-2023	22:31:00	6 840,33	6 786,67	6 814,167	50,02
	23-08-2023	22:32:00	6 846,83	6 793,33	6 821,667	50,05
	23-08-2023	22:33:00	6 838,83	6 785,50	6 814,167	50,01
	23-08-2023	22:34:00	6 844,67	6 792,50	6 820,667	50,02
	23-08-2023	22:35:00	6 846,33	6 794,50	6 822,333	50,03
	23-08-2023	22:36:00	6 843,17	6 792,33	6 819,333	50,01
	23-08-2023	22:37:00	6 843,50	6 793,50	6 819,000	50,01
	23-08-2023	22:38:00	6 848,83	6 798,67	6 824,500	50,04
	23-08-2023	22:39:00	6 850,33	6 799,50	6 826,000	50,03
	23-08-2023	22:40:00	6 851,50	6 800,17	6 826,500	50,06
	23-08-2023	22:41:00	6 856,50	6 805,50	6 833,167	50,07
	23-08-2023	22:42:00	6 857,67	6 806,17	6 832,667	50,05
	23-08-2023	22:43:00	6 854,00	6 803,00	6 829,000	50,04
	23-08-2023	22:44:00	6 855,67	6 805,00	6 830,833	50,04
	23-08-2023	22:45:00	6 857,33	6 806,33	6 832,833	50,05
	23-08-2023	22:46:00	6 858,83	6 808,83	6 835,167	50,06
	23-08-2023	22:47:00	6 870,00	6 819,33	6 846,000	50,10
	23-08-2023	22:48:00	6 869,67	6 818,83	6 845,833	50,09
	23-08-2023	22:49:00	6 868,00	6 816,50	6 844,000	50,07
	23-08-2023	22:50:00	6 869,67	6 818,17	6 845,667	50,08
	23-08-2023	22:51:00	6 875,17	6 823,67	6 851,167	50,09
	23-08-2023	22:52:00	6 881,83	6 830,00	6 857,833	50,08
	23-08-2023	22:53:00	6 880,50	6 828,17	6 856,333	50,08
	23-08-2023	22:54:00	6 879,83	6 828,67	6 857,000	50,07
	23-08-2023	22:55:00	6 881,17	6 830,67	6 859,500	50,10
	23-08-2023	22:56:00	6 881,67	6 830,33	6 858,500	50,11
	23-08-2023	22:57:00	6 881,67	6 831,67	6 858,500	50,10
	23-08-2023	22:58:00	6 883,17	6 834,33	6 860,667	50,12
	23-08-2023	22:59:00	6 880,17	6 830,83	6 857,500	50,11
	23-08-2023	23:00:00	6 881,83	6 831,33	6 858,500	50,11
	23-08-2023	23:01:00	6 884,17	6 833,33	6 861,000	50,12
	23-08-2023	23:02:00	6 882,17	6 831,50	6 858,500	50,09
	23-08-2023	23:03:00	6 886,50	6 835,17	6 862,167	50,12
	23-08-2023	23:04:00	6 882,00	6 830,33	6 857,833	50,10
	23-08-2023	23:05:00	6 887,67	6 836,67	6 864,167	50,10
	23-08-2023	23:06:00	6 897,50	6 846,17	6 872,167	50,10
	23-08-2023	23:07:00	6 899,00	6 848,67	6 873,667	50,09
	23-08-2023	23:08:00	6 901,83	6 851,83	6 877,000	50,09
	23-08-2023	23:09:00	6 900,17	6 849,67	6 875,500	50,05
	23-08-2023	23:10:00	6 902,00	6 851,83	6 878,667	50,04
Promedio			6 855,08	6 803,98	6 830,867	50,05



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN TER ARICA - M1AR U3
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 M1AR U3	Tensión V23 M1AR U3	Tensión V31 M1AR U3	Frecuencia M1AR U3
			(V)	(V)	(V)	(Hz)
M1AR U3 830 kW (100%)	23-08-2023	23:10:00				
	23-08-2023	23:11:00	6 850.67	6 800.33	6 827.67	50.04
	23-08-2023	23:12:00	6 827.33	6 777.33	6 805.333	50.03
	23-08-2023	23:13:00	6 833.33	6 784.17	6 811.333	50.05
	23-08-2023	23:14:00	6 835.67	6 786.50	6 813.333	50.05
	23-08-2023	23:15:00	6 838.33	6 788.83	6 815.333	50.05
	23-08-2023	23:16:00	6 852.00	6 803.83	6 829.500	50.07
	23-08-2023	23:17:00	6 850.83	6 802.33	6 828.167	50.06
	23-08-2023	23:18:00	6 844.50	6 797.33	6 822.667	50.04
	23-08-2023	23:19:00	6 810.50	6 764.83	6 789.333	50.06
	23-08-2023	23:20:00	6 810.17	6 764.00	6 789.167	50.06
	23-08-2023	23:21:00	6 814.67	6 769.50	6 793.833	50.08
	23-08-2023	23:22:00	6 817.83	6 772.00	6 797.167	50.08
	23-08-2023	23:23:00	6 825.00	6 778.67	6 804.333	50.10
	23-08-2023	23:24:00	6 825.00	6 777.83	6 802.833	50.13
	23-08-2023	23:25:00	6 824.00	6 776.67	6 800.667	50.12
	23-08-2023	23:26:00	6 830.50	6 782.83	6 806.500	50.14
	23-08-2023	23:27:00	6 832.17	6 785.83	6 810.000	50.15
	23-08-2023	23:28:00	6 836.50	6 790.67	6 815.667	50.15
	23-08-2023	23:29:00	6 848.17	6 801.50	6 827.000	50.17
	23-08-2023	23:30:00	6 855.33	6 810.50	6 835.500	50.21
	23-08-2023	23:31:00	6 859.67	6 811.67	6 837.833	50.18
	23-08-2023	23:32:00	6 865.83	6 817.17	6 843.667	50.19
	23-08-2023	23:33:00	6 825.83	6 777.83	6 804.333	50.20
	23-08-2023	23:34:00	6 826.83	6 779.83	6 805.500	50.20
	23-08-2023	23:35:00	6 816.00	6 767.33	6 792.667	50.20
	23-08-2023	23:36:00	6 819.33	6 770.17	6 796.167	50.18
	23-08-2023	23:37:00	6 825.00	6 777.00	6 801.833	50.18
	23-08-2023	23:38:00	6 823.00	6 775.83	6 800.167	50.16
	23-08-2023	23:39:00	6 823.50	6 776.67	6 801.000	50.17
	23-08-2023	23:40:00	6 828.50	6 780.50	6 805.500	50.17
	23-08-2023	23:41:00	6 826.17	6 777.67	6 803.667	50.14
	23-08-2023	23:42:00	6 833.83	6 785.33	6 812.333	50.14
	23-08-2023	23:43:00	6 831.17	6 783.67	6 810.000	50.17
	23-08-2023	23:44:00	6 828.00	6 779.83	6 806.500	50.14
	23-08-2023	23:45:00	6 825.00	6 778.00	6 803.167	50.12
	23-08-2023	23:46:00	6 816.50	6 768.67	6 794.667	50.10
	23-08-2023	23:47:00	6 817.67	6 769.67	6 796.000	50.08
	23-08-2023	23:48:00	6 817.17	6 769.00	6 795.333	50.06
	23-08-2023	23:49:00	6 824.50	6 775.17	6 802.833	50.06
	23-08-2023	23:50:00	6 823.83	6 775.33	6 802.333	50.06
	23-08-2023	23:51:00	6 823.83	6 775.17	6 802.333	50.05
	23-08-2023	23:52:00	6 825.50	6 777.50	6 804.500	50.07
	23-08-2023	23:53:00	6 823.00	6 775.83	6 802.000	50.09
	23-08-2023	23:54:00	6 832.50	6 785.67	6 811.333	50.13
	23-08-2023	23:55:00	6 837.67	6 790.00	6 815.833	50.12
	23-08-2023	23:56:00	6 833.67	6 786.83	6 812.000	50.10
	23-08-2023	23:57:00	6 834.50	6 787.33	6 812.500	50.08
	23-08-2023	23:58:00	6 837.00	6 789.33	6 815.000	50.09
	23-08-2023	23:59:00	6 831.00	6 783.00	6 808.333	50.08
	24-08-2023	00:00:00	6 826.33	6 778.17	6 803.167	50.05
	24-08-2023	00:01:00	6 827.83	6 779.33	6 804.500	50.05
	24-08-2023	00:02:00	6 836.33	6 787.33	6 813.667	50.09
	24-08-2023	00:03:00	6 831.67	6 783.00	6 809.833	50.07
	24-08-2023	00:04:00	6 830.00	6 781.83	6 807.833	50.05
	24-08-2023	00:05:00	6 831.67	6 784.33	6 810.000	50.06
	24-08-2023	00:06:00	6 762.17	6 717.17	6 742.667	50.06
	24-08-2023	00:07:00	6 740.67	6 693.67	6 718.667	50.07
	24-08-2023	00:08:00	6 745.50	6 699.33	6 723.333	50.09
	24-08-2023	00:09:00	6 753.17	6 706.50	6 730.833	50.13
	24-08-2023	00:10:00	6 755.83	6 708.00	6 732.167	50.13
Promedio			6 824.01	6 776.35	6 802.022	50.11

Prueba de Potencia Máxima
Unidades de Generación TER Arica
M2AR U1 / M2AR U2



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN TER ARICA - M2AR U1 / M2AR U2
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 M2AR U1	Tensión V23 M2AR U1	Tensión V31 M2AR U1	Frecuencia M2AR U1	Tensión V12 M2AR U2	Tensión V23 M2AR U2	Tensión V31 M2AR U2	Frecuencia M2AR U2
			(V)	(V)	(V)	(Hz)	(V)	(V)	(V)	(Hz)
M2AR U1 700 kW (100%)	23-08-2023	20:40:00								
	23-08-2023	20:41:00	6 872.00	6 790.17	6 806.67	50.09	6 783.33	6 720.50	6 753.83	50.10
	23-08-2023	20:42:00	6 871.17	6 790.50	6 805.67	50.10	6 781.83	6 721.50	6 752.667	50.08
	23-08-2023	20:43:00	6 861.17	6 781.17	6 796.50	50.08	6 772.17	6 712.17	6 743.500	50.09
	23-08-2023	20:44:00	6 861.17	6 783.00	6 797.33	50.09	6 770.00	6 711.83	6 742.500	50.08
	23-08-2023	20:45:00	6 860.17	6 783.67	6 799.00	50.09	6 771.00	6 714.00	6 745.167	50.10
	23-08-2023	20:46:00	6 859.67	6 784.33	6 798.50	50.09	6 769.17	6 713.83	6 744.667	50.08
	23-08-2023	20:47:00	6 866.67	6 791.00	6 806.00	50.10	6 773.83	6 718.83	6 749.667	50.09
	23-08-2023	20:48:00	6 860.33	6 783.17	6 798.17	50.10	6 771.83	6 714.83	6 746.500	50.10
	23-08-2023	20:49:00	6 869.33	6 791.67	6 804.33	50.12	6 778.50	6 721.00	6 750.333	50.11
	23-08-2023	20:50:00	6 872.50	6 794.83	6 807.00	50.12	6 778.17	6 720.67	6 749.167	50.11
	23-08-2023	20:51:00	6 866.17	6 789.67	6 800.17	50.12	6 779.67	6 723.00	6 750.333	50.13
	23-08-2023	20:52:00	6 870.50	6 793.50	6 804.33	50.11	6 777.67	6 721.17	6 747.833	50.12
	23-08-2023	20:53:00	6 875.83	6 797.00	6 809.17	50.11	6 784.00	6 725.33	6 753.167	50.10
	23-08-2023	20:54:00	6 884.00	6 805.33	6 816.83	50.12	6 790.83	6 732.33	6 760.333	50.12
	23-08-2023	20:55:00	6 890.33	6 811.67	6 824.00	50.10	6 798.17	6 739.50	6 768.333	50.10
	23-08-2023	20:56:00	6 888.83	6 811.00	6 823.17	50.10	6 798.50	6 740.50	6 769.000	50.11
	23-08-2023	20:57:00	6 900.33	6 821.83	6 833.50	50.14	6 806.33	6 748.00	6 776.333	50.12
	23-08-2023	20:58:00	6 902.67	6 825.50	6 837.17	50.14	6 812.50	6 754.67	6 782.667	50.14
	23-08-2023	20:59:00	6 899.17	6 822.17	6 833.33	50.13	6 810.83	6 754.00	6 781.333	50.13
	23-08-2023	21:00:00	6 897.67	6 820.33	6 832.17	50.11	6 805.00	6 748.50	6 776.167	50.11
	23-08-2023	21:01:00	6 892.50	6 815.17	6 827.00	50.09	6 805.00	6 747.67	6 775.167	50.10
	23-08-2023	21:02:00	6 892.17	6 815.33	6 828.00	50.08	6 800.17	6 743.83	6 771.833	50.08
	23-08-2023	21:03:00	6 899.83	6 823.17	6 836.83	50.08	6 807.67	6 750.67	6 780.500	50.08
	23-08-2023	21:04:00	6 894.00	6 818.33	6 832.00	50.09	6 804.50	6 749.00	6 779.167	50.10
	23-08-2023	21:05:00	6 893.83	6 818.33	6 830.50	50.08	6 801.83	6 746.33	6 775.667	50.08
	23-08-2023	21:06:00	6 896.83	6 819.33	6 832.00	50.09	6 805.67	6 748.33	6 777.333	50.09
	23-08-2023	21:07:00	6 899.50	6 821.67	6 834.83	50.10	6 808.83	6 750.67	6 780.167	50.10
	23-08-2023	21:08:00	6 900.33	6 822.50	6 836.33	50.11	6 809.83	6 751.50	6 782.167	50.11
	23-08-2023	21:09:00	6 907.00	6 829.67	6 845.00	50.10	6 813.67	6 756.50	6 787.500	50.10
	23-08-2023	21:10:00	6 905.00	6 828.33	6 842.50	50.10	6 815.67	6 758.83	6 789.667	50.10
M2AR U2 700 kW (100%)	23-08-2023	21:11:00	6 904.33	6 828.67	6 842.50	50.09	6 811.83	6 756.00	6 786.000	50.09
	23-08-2023	21:12:00	6 904.17	6 828.17	6 841.83	50.09	6 814.50	6 759.00	6 789.333	50.10
	23-08-2023	21:13:00	6 914.67	6 836.67	6 851.33	50.11	6 819.67	6 762.17	6 793.500	50.10
	23-08-2023	21:14:00	6 900.50	6 823.67	6 838.00	50.10	6 816.50	6 759.17	6 790.000	50.09
	23-08-2023	21:15:00	6 896.33	6 821.33	6 836.17	50.10	6 804.83	6 749.00	6 779.000	50.10
	23-08-2023	21:16:00	6 898.67	6 826.83	6 845.50	50.11	6 806.83	6 754.67	6 788.833	50.10
	23-08-2023	21:17:00	6 901.67	6 829.17	6 848.50	50.11	6 811.00	6 758.83	6 794.667	50.12
	23-08-2023	21:18:00	6 904.33	6 831.33	6 850.67	50.11	6 812.50	6 759.83	6 794.833	50.10
	23-08-2023	21:19:00	6 902.83	6 830.50	6 847.67	50.11	6 812.83	6 760.50	6 794.333	50.11
	23-08-2023	21:20:00	6 905.67	6 831.17	6 849.83	50.11	6 812.83	6 758.67	6 793.500	50.11
	23-08-2023	21:21:00	6 903.33	6 829.50	6 848.50	50.11	6 813.50	6 759.83	6 794.833	50.12
	23-08-2023	21:22:00	6 908.33	6 834.00	6 852.67	50.13	6 817.00	6 762.83	6 797.667	50.12
	23-08-2023	21:23:00	6 907.17	6 834.00	6 852.50	50.13	6 816.00	6 763.17	6 797.667	50.13
	23-08-2023	21:24:00	6 911.83	6 838.33	6 857.00	50.14	6 817.67	6 764.67	6 799.833	50.13
	23-08-2023	21:25:00	6 914.33	6 841.00	6 859.33	50.14	6 823.17	6 769.67	6 804.667	50.14
	23-08-2023	21:26:00	6 917.17	6 843.17	6 862.17	50.15	6 827.67	6 774.00	6 809.167	50.15
	23-08-2023	21:27:00	6 919.83	6 846.17	6 864.83	50.15	6 826.00	6 772.50	6 807.833	50.14
	23-08-2023	21:28:00	6 919.33	6 846.67	6 865.33	50.15	6 829.67	6 776.50	6 811.667	50.15
	23-08-2023	21:29:00	6 924.17	6 851.50	6 870.50	50.15	6 830.67	6 778.67	6 813.667	50.15
	23-08-2023	21:30:00	6 923.83	6 851.33	6 870.33	50.17	6 834.50	6 781.83	6 817.333	50.16
	23-08-2023	21:31:00	6 921.83	6 848.00	6 867.33	50.16	6 829.83	6 776.50	6 812.500	50.16
	23-08-2023	21:32:00	6 925.50	6 852.17	6 871.33	50.14	6 832.00	6 778.33	6 814.000	50.15
	23-08-2023	21:33:00	6 924.17	6 850.83	6 871.50	50.14	6 835.33	6 782.33	6 818.833	50.14
	23-08-2023	21:34:00	6 929.33	6 856.17	6 877.33	50.15	6 836.67	6 783.67	6 820.833	50.14
	23-08-2023	21:35:00	6 926.67	6 852.33	6 874.00	50.13	6 836.83	6 783.00	6 821.000	50.13
	23-08-2023	21:36:00	6 927.33	6 851.67	6 873.50	50.13	6 835.00	6 779.50	6 818.000	50.14
	23-08-2023	21:37:00	6 932.33	6 856.67	6 877.83	50.13	6 839.00	6 783.50	6 821.500	50.13
	23-08-2023	21:38:00	6 933.00	6 858.00	6 878.33	50.13	6 842.17	6 787.17	6 824.167	50.13
	23-08-2023	21:39:00	6 928.83	6 855.50	6 874.83	50.13	6 839.00	6 785.50	6 821.000	50.12
	23-08-2023	21:40:00	6 926.67	6 852.50	6 872.50	50.12	6 836.50	6 782.83	6 818.667	50.12
	Promedio		6 899.48	6 823.68	6 839.53	50.11	6 808.46	6 752.72	6 784.875	50.11



PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA
DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN TER ARICA - M2AR U1 / M2AR U2
(Motor de Combustión Interna Operando con Diésel)

Variables Secundarias

Carga	Día	Hora	Tensión V12 M2AR U1	Tensión V23 M2AR U1	Tensión V31 M2AR U1	Frecuencia M2AR U1	Tensión V12 M2AR U2	Tensión V23 M2AR U2	Tensión V31 M2AR U2	Frecuencia M2AR U2
			(V)	(V)	(V)	(Hz)	(V)	(V)	(V)	(Hz)
M2AR U1 700 kW (100%)	23-08-2023	23:40:00								
	23-08-2023	23:41:00	6 908.50	6 843.67	6 860.50	50.16	6 819.17	6 774.83	6 807.33	50.17
	23-08-2023	23:42:00	6 910.33	6 845.83	6 863.50	50.14	6 816.67	6 771.50	6 805.500	50.13
	23-08-2023	23:43:00	6 913.67	6 849.83	6 867.50	50.16	6 823.17	6 779.17	6 813.500	50.15
	23-08-2023	23:44:00	6 909.83	6 845.83	6 863.33	50.16	6 819.00	6 775.00	6 808.667	50.16
	23-08-2023	23:45:00	6 907.67	6 843.83	6 860.83	50.12	6 817.17	6 773.17	6 806.667	50.14
	23-08-2023	23:46:00	6 901.17	6 837.50	6 854.33	50.12	6 814.50	6 770.67	6 803.833	50.12
	23-08-2023	23:47:00	6 897.67	6 833.50	6 850.83	50.09	6 805.67	6 761.83	6 795.333	50.09
	23-08-2023	23:48:00	6 897.83	6 834.00	6 851.50	50.07	6 806.50	6 762.67	6 796.500	50.08
	23-08-2023	23:49:00	6 900.17	6 835.17	6 853.33	50.05	6 807.50	6 763.00	6 797.167	50.05
	23-08-2023	23:50:00	6 905.67	6 840.50	6 859.00	50.07	6 814.67	6 769.33	6 804.667	50.06
	23-08-2023	23:51:00	6 904.00	6 839.17	6 857.33	50.05	6 813.83	6 768.83	6 803.167	50.06
	23-08-2023	23:52:00	6 903.83	6 839.83	6 857.83	50.05	6 812.50	6 768.00	6 802.333	50.05
	23-08-2023	23:53:00	6 905.17	6 841.50	6 859.33	50.09	6 814.83	6 770.83	6 805.333	50.08
	23-08-2023	23:54:00	6 907.50	6 844.50	6 861.67	50.11	6 813.17	6 770.33	6 803.833	50.10
	23-08-2023	23:55:00	6 915.67	6 852.67	6 869.33	50.12	6 823.50	6 780.67	6 813.500	50.12
	23-08-2023	23:56:00	6 919.33	6 855.67	6 872.83	50.12	6 826.17	6 783.00	6 816.167	50.12
	23-08-2023	23:57:00	6 912.50	6 849.83	6 866.33	50.09	6 823.33	6 780.67	6 813.333	50.09
	23-08-2023	23:58:00	6 915.83	6 852.33	6 869.00	50.08	6 823.50	6 780.17	6 812.833	50.09
	23-08-2023	23:59:00	6 916.83	6 853.17	6 870.17	50.09	6 827.33	6 783.33	6 816.833	50.08
	24-08-2023	00:00:00	6 908.00	6 843.83	6 860.17	50.06	6 818.17	6 774.17	6 806.833	50.06
	24-08-2023	00:01:00	6 908.17	6 843.67	6 859.83	50.05	6 816.00	6 771.67	6 804.333	50.05
	24-08-2023	00:02:00	6 911.50	6 847.17	6 863.67	50.06	6 819.17	6 774.67	6 807.667	50.04
	24-08-2023	00:03:00	6 915.50	6 850.33	6 868.50	50.09	6 825.67	6 780.17	6 814.333	50.10
	24-08-2023	00:04:00	6 911.50	6 847.33	6 864.83	50.05	6 820.33	6 775.50	6 809.833	50.06
	24-08-2023	00:05:00	6 911.17	6 847.00	6 864.83	50.05	6 819.17	6 775.17	6 808.833	50.05
	24-08-2023	00:06:00	6 893.83	6 831.83	6 848.67	50.07	6 818.50	6 775.33	6 808.833	50.06
	24-08-2023	00:07:00	6 817.83	6 755.83	6 772.83	50.06	6 739.67	6 697.67	6 731.000	50.06
	24-08-2023	00:08:00	6 821.33	6 758.50	6 775.00	50.08	6 729.50	6 686.33	6 718.833	50.07
	24-08-2023	00:09:00	6 829.50	6 767.33	6 782.83	50.10	6 737.33	6 694.33	6 726.000	50.09
	24-08-2023	00:10:00	6 835.67	6 772.33	6 788.17	50.15	6 744.17	6 701.17	6 733.000	50.13
M2AR U2 700 kW (100%)	24-08-2023	00:11:00	6 836.33	6 772.50	6 787.83	50.12	6 745.17	6 701.50	6 733.000	50.13
	24-08-2023	00:12:00	6 837.00	6 772.83	6 787.50	50.11	6 746.50	6 702.00	6 732.833	50.11
	24-08-2023	00:13:00	6 840.67	6 777.00	6 791.50	50.13	6 750.83	6 706.33	6 737.000	50.13
	24-08-2023	00:14:00	6 841.00	6 776.83	6 791.67	50.13	6 750.67	6 706.00	6 737.333	50.13
	24-08-2023	00:15:00	6 838.50	6 774.67	6 789.67	50.13	6 748.50	6 704.50	6 735.833	50.13
	24-08-2023	00:16:00	6 844.00	6 780.00	6 795.00	50.16	6 752.50	6 708.17	6 739.333	50.14
	24-08-2023	00:17:00	6 845.67	6 781.67	6 796.00	50.17	6 755.83	6 711.50	6 743.333	50.18
	24-08-2023	00:18:00	6 845.17	6 782.00	6 796.33	50.15	6 753.83	6 710.00	6 742.333	50.15
	24-08-2023	00:19:00	6 845.00	6 781.50	6 796.83	50.16	6 755.00	6 711.67	6 744.333	50.16
	24-08-2023	00:20:00	6 845.83	6 782.17	6 796.67	50.17	6 755.00	6 710.83	6 743.667	50.16
	24-08-2023	00:21:00	6 849.67	6 786.00	6 802.17	50.17	6 759.83	6 716.00	6 748.167	50.17
	24-08-2023	00:22:00	6 843.83	6 779.50	6 796.67	50.15	6 755.50	6 710.83	6 744.167	50.15
	24-08-2023	00:23:00	6 837.67	6 772.67	6 790.17	50.14	6 749.00	6 703.83	6 737.167	50.14
	24-08-2023	00:24:00	6 835.33	6 771.17	6 788.50	50.11	6 746.50	6 702.00	6 735.667	50.12
	24-08-2023	00:25:00	6 836.33	6 770.67	6 788.17	50.11	6 748.67	6 703.83	6 737.000	50.11
	24-08-2023	00:26:00	6 816.83	6 748.83	6 768.17	50.05	6 728.33	6 680.00	6 715.167	50.06
	24-08-2023	00:27:00	6 821.00	6 752.67	6 772.17	50.07	6 729.67	6 681.17	6 716.333	50.06
	24-08-2023	00:28:00	6 826.83	6 758.33	6 776.67	50.05	6 734.67	6 685.83	6 720.833	50.06
	24-08-2023	00:29:00	6 834.00	6 765.33	6 783.50	50.04	6 744.17	6 695.00	6 729.667	50.05
	24-08-2023	00:30:00	6 836.17	6 767.17	6 785.33	50.03	6 743.83	6 694.50	6 728.667	50.03
	24-08-2023	00:31:00	6 837.67	6 769.00	6 787.00	50.02	6 747.83	6 699.00	6 733.000	50.02
	24-08-2023	00:32:00	6 833.83	6 765.50	6 783.83	49.96	6 744.67	6 696.33	6 730.667	49.98
	24-08-2023	00:33:00	6 827.83	6 759.83	6 777.83	49.96	6 740.67	6 692.00	6 726.000	49.96
	24-08-2023	00:34:00	6 829.00	6 761.17	6 779.83	49.96	6 737.83	6 689.50	6 723.833	49.95
	24-08-2023	00:35:00	6 828.33	6 760.33	6 778.83	49.94	6 737.33	6 689.33	6 723.667	49.95
	24-08-2023	00:36:00	6 830.50	6 762.00	6 780.83	49.94	6 740.17	6 691.50	6 726.333	49.93
	24-08-2023	00:37:00	6 829.83	6 761.67	6 780.50	49.94	6 741.00	6 692.33	6 727.500	49.94
	24-08-2023	00:38:00	6 831.00	6 763.67	6 782.50	49.91	6 739.17	6 692.00	6 726.500	49.92
	24-08-2023	00:39:00	6 836.00	6 768.50	6 787.17	49.94	6 743.50	6 695.83	6 730.667	49.92
	24-08-2023	00:40:00	6 836.50	6 768.67	6 788.00	49.94	6 747.83	6 699.67	6 735.000	49.96
Promedio			6 866.58	6 801.62	6 818.88	50.08	6 776.40	6 731.27	6 764.683	50.08

ANEXO E
INFORMACIÓN ADICIONAL RELEVANTE

**LOGYTEC**

Calle Isidoro Suarez 236, San Miguel.
Lima 32
Teléf.: (511) 452 3111 / (511)561 0684
e-mail: calibraciones@logytec.com.pe - www.logytec.com.pe

**LABORATORIO DE
CALIBRACION**

CERTIFICADO DE CALIBRACION : **225100**

Página 1 de 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

1) DATOS

Equipo : Analizador de Red Trifásico
Marca : METREL
Modelo : MI2892
Nº de Serie : **22320815**

Fecha de Calibración : 16 de noviembre de 2022.
Fecha de Emisión : 16 de noviembre de 2022.

2) METODOLOGIA

Para proceder a la calibración del equipo, se siguió el procedimiento interno N° PCL-032 de Logytec SA. Se informa las diferencias obtenidas en base a patrones certificados.

Patrones Utilizados	Marca	Modelo	Nº de Certificado
Fuente de Potencia ficticia	KINGSINE	KS833	LPE - 296 - 2021 (*)

(*) Con certificado de calibración N°: LPE - 296 - 2021. Trazable por INACAL el 2021/ 10 / 18.



Percy Oyolo A
Laboratorista
LOGYTEC S.A.

Eduardo Fernández U
Responsable Laboratorio
LOGYTEC S.A.

**LOGYTEC**

Calle Isidoro Suarez 236, San Miguel.
Lima 32
Teléf.: (511) 452 3111 / (511)561 0684
e-mail: calibraciones@logytec.com.pe - www.logytec.com.pe

**LABORATORIO DE
CALIBRACION**

CERTIFICADO DE CALIBRACION : **225100**

Página 2 de 2

3) **RESULTADOS**

3.1 Tensión Medida:

Nominal(V)	Patrón(V)	Equipo(V)		Desvío Relativo	Incertidumbre %
110	109,996	Canal 1	110,05	0,05	0,04
		Canal 2	110,06	0,06	0,04
		Canal 3	109,93	-0,06	0,05
220	219,986	Canal 1	220,1	0,05	0,04
		Canal 2	220,1	0,05	0,04
		Canal 3	219,9	-0,04	0,03
380	380,038	Canal 1	380,3	0,07	0,05
		Canal 2	380,3	0,07	0,05
		Canal 3	379,9	-0,04	0,04

3.2 Potencia Medida:

Tensión(V)	Corriente(A)	F.P	Patrón (kW)	Equipo (kW)	Desvío Relativo %	Incertidumbre %
220	25	1	16,500	16,52	0,12	0,11
220	20	1	13,200	13,22	0,15	0,11
220	20	0,5	6,600	6,626	0,39	0,29

3.3 Distorsión Armónica Total THD (%):

Se verifica que:

% de THD	Canal 1	Desvío Relativo %	Canal 2	Desvío Relativo %	Canal 3	Desvío relativo %
8,199	8,20	0,01	8,20	0,01	8,20	0,01
10,007	10,0	0,07	10,0	0,07	10,0	0,07

La incertidumbre de medición expandida, fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de seguridad $k=2$ que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

4) **OBSERVACIONES**

- Temperatura Ambiente: $(21 \pm 1) ^\circ\text{C}$
- Humedad Relativa: $(60 \pm 5) \%$
- Donde no se menciona, las pruebas fueron hechas a 220V constante a una frecuencia de 60Hz.
- Los resultados expresados en este Certificado son válidos únicamente para la unidad ensayada, no siendo extensivos a otras unidades aun cuando fueran del mismo tipo y lote.
- **Se ha verificado el transductor de corriente (I_N), mide dentro de los valores nominales.**

5) **CONCLUSIONES**

Los valores medidos se encuentran dentro del rango normal de operación.



Fin del documento.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: EE-2227-2022

OT: 1688-2022

Fecha de Emisión: 2022-10-11

Expediente: E-0643

1. DATOS DEL CLIENTE:

Cliente : ENERLAB S.A.C.
Dirección : JR. LOS PALMITOS N° 127 URB. LOS JARDINES DE SAN JUAN, SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA, LIMA

2. INSTRUMENTO : ANALIZADOR DE REDES

Marca : METREL Intervalo de Medición:
Modelo : MI 2892 Tensión : 0 V a 1000 V (AC)
Serie : 21201064 Corriente : 0 A a 3000 A (AC)
Identificación : NO INDICA
Procedencia : NO INDICA Tipo : Digital

3. FECHA Y LUGAR DE MEDICIÓN:

Fecha de Calibración : 2022-10-10
Lugar de Calibración : Laboratorio 1 de ENERLAB SAC.

4. MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración se realizó con método de comparación directa según el PM-011 Procedimiento para la calibración de registradores de tensión.

5. PATRÓN DE CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado	Certificado	Identificación
Calibrador Multifunción	LE-148-2022	L1-043

6. CONDICIONES AMBIENTALES

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	22,9	22,8
Humedad Relativa (%HR)	59,8	59,0



Ing. Máximo Oriundo Cordero
CIF: 94415
Gerencia

Los resultados son válidos al momento de la calibración, al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una nueva calibración, la cual está en función del uso, mantenimiento o reglamentaciones vigentes.

Este certificado sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de ENERGÍA Y LABORATORIOS S.A.C - ENERLAB S.A.C.

El presente certificado carece de validez sin las firmas ENERLAB S.A.C.

Los resultados reportados en el presente certificado de calibración corresponden únicamente al objeto calibrado, no pudiéndose extender a otro.

Los resultados reportados en el presente certificado de calibración no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: EE-2227-2022

7. RESULTADOS

Función Tensión Alterna

Frecuencia de 60 Hz

Fases	Indicación del Equipo	Tensión Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
L1-N	59,95 V	60,000 V	-0,050 V	0,023 V
	119,20 V	120,000 V	-0,800 V	0,043 V
	219,7 V	220,000 V	-0,300 V	0,095 V
	359,5 V	360,00 V	-0,50 V	0,15 V
	439,4 V	440,00 V	-0,60 V	0,17 V
	599,4 V	600,00 V	-0,60 V	0,22 V
	899,6 V	900,00 V	-0,40 V	0,32 V
L2-N	59,93 V	60,000 V	-0,070 V	0,023 V
	119,86 V	120,000 V	-0,140 V	0,043 V
	219,7 V	220,000 V	-0,300 V	0,095 V
	359,5 V	360,00 V	-0,50 V	0,15 V
	439,6 V	440,00 V	-0,40 V	0,17 V
	599,3 V	600,00 V	-0,70 V	0,22 V
	898,9 V	900,00 V	-1,10 V	0,32 V
L3-N	59,94 V	60,000 V	-0,060 V	0,023 V
	119,89 V	120,000 V	-0,110 V	0,043 V
	219,7 V	220,000 V	-0,300 V	0,095 V
	359,5 V	360,00 V	-0,50 V	0,15 V
	439,1 V	440,00 V	-0,90 V	0,17 V
	599,3 V	600,00 V	-0,70 V	0,22 V
	898,6 V	900,00 V	-1,40 V	0,32 V
N-E	59,94 V	60,000 V	-0,060 V	0,023 V
	119,86 V	120,000 V	-0,140 V	0,043 V
	219,6 V	220,000 V	-0,400 V	0,095 V
	359,5 V	360,00 V	-0,50 V	0,15 V
	439,6 V	440,00 V	-0,40 V	0,17 V
	599,1 V	600,00 V	-0,90 V	0,22 V
	898,6 V	900,00 V	-1,40 V	0,32 V

Función Corriente Alterna - Sonatas

Frecuencia de 60 Hz

Fase I1, Serie: 21250171

Rango	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
3000 A	100,2 A	100,0 A	0,2 A	0,6 A
	500,6 A	500,0 A	0,6 A	2,5 A
	901,1 A	900,0 A	1,1 A	4,0 A

Fase I2, Serie: 21250198

Rango	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
3000 A	100,6 A	100,0 A	0,6 A	0,6 A
	499,3 A	500,0 A	-0,7 A	2,5 A
	899,2 A	900,0 A	-0,8 A	4,0 A

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: EE-2227-2022

Fase I3, Serie: 21250250

Rango	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
3000 A	100,2 A	100,0 A	0,2 A	0,6 A
	500,6 A	500,0 A	0,6 A	2,5 A
	901,9 A	900,0 A	1,9 A	4,0 A

Fase N, Serie: 21250306

Rango	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
3000 A	100,2 A	100,0 A	0,2 A	0,6 A
	500,5 A	500,0 A	0,5 A	2,5 A
	901,5 A	900,0 A	1,5 A	4,0 A

Función Potencia

Tensión = 220 V, Frecuencia = 60 Hz, FP = 1.

Fase I1

Corriente Aplicada	Indicación del Equipo	Potencia Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
5 A	1,103 kW	1,100 kW	0,003 kW	0,001 kW
50 A	11,06 kW	11,00 kW	0,06 kW	0,01 kW
500 A	109,9 kW	110,0 kW	-0,1 kW	0,1 kW

Fase I2

Corriente Aplicada	Indicación del Equipo	Potencia Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
5 A	1,099 kW	1,100 kW	-0,001 kW	0,001 kW
50 A	10,98 kW	11,00 kW	-0,02 kW	0,01 kW
500 A	109,9 kW	110,0 kW	-0,1 kW	0,1 kW

Fase I3

Corriente Aplicada	Indicación del Equipo	Potencia Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
5 A	1,100 kW	1,100 kW	0,000 kW	0,001 kW
50 A	11,07 kW	11,00 kW	0,07 kW	0,01 kW
500 A	110,6 kW	110,0 kW	0,6 kW	0,1 kW

8. OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO en el equipo.
- La incertidumbre de la medición se determinó con un factor de cobertura k=2, para un nivel de confianza aproximado de 95%.

Fin del Documento

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: EE-2314-2022

OT: 1993-2022

Fecha de Emisión: 2022-11-22

Expediente: E-0643

1. DATOS DEL CLIENTE:

Cliente : ENERLAB S.A.C.

Dirección : JR. LOS PALMITOS N° 127 URB. LOS JARDINES DE SAN JUAN, SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA, LIMA

2. INSTRUMENTO : ANALIZADOR DE REDES

Marca : METREL

Intervalo de Medición:

Modelo : MI 2892

Tensión : 0 V a 1000 V (AC)

Serie : 21123859

Corriente : 0 A a 3000 A (AC)

Identificación : NO INDICA

Procedencia : NO INDICA

Tipo : Digital

3. FECHA Y LUGAR DE MEDICIÓN:

Fecha de Calibración : 2022-11-22

Lugar de Calibración : Laboratorio 1 de ENERLAB SAC.

4. MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración se realizó con método de comparación directa según el PM-011 Procedimiento para la calibración de registradores de tensión.

5. PATRÓN DE CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado	Certificado	Identificación
Calibrador Multifunción	LE-148-2022	L1-043

6. CONDICIONES AMBIENTALES

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	21,8	21,9
Humedad Relativa (%HR)	62,3	63,5



Ing. Máximo Criundo Cordero

CIP: 94415

Gerencia Técnica

Los resultados son válidos al momento de la calibración, al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una nueva calibración, la cual está en función del uso, mantenimiento o reglamentaciones vigentes.

Este certificado sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de ENERGÍA Y LABORATORIOS S.A.C - ENERLAB S.A.C.

El presente certificado carece de validez sin las firmas ENERLAB S.A.C.

Los resultados reportados en el presente certificado de calibración corresponden únicamente al objeto calibrado, no pudiéndose extender a otro.

Los resultados reportados en el presente certificado de calibración no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: EE-2314-2022

7. RESULTADOS

Función Tensión Alterna

Frecuencia de 60 Hz

Fases	Indicación del Equipo	Tensión Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
L1-N	59,93 V	60,000 V	-0,07 V	0,003 V
	119,90 V	120,000 V	-0,10 V	0,003 V
	219,7 V	220,00 V	-0,3 V	0,03 V
	359,5 V	360,00 V	-0,5 V	0,03 V
	439,4 V	440,00 V	-0,6 V	0,03 V
	599,3 V	600,00 V	-0,7 V	0,03 V
	899,2 V	900,00 V	-0,8 V	0,03 V
L2-N	59,94 V	60,000 V	-0,06 V	0,003 V
	119,86 V	120,000 V	-0,14 V	0,003 V
	219,7 V	220,00 V	-0,3 V	0,03 V
	359,5 V	360,00 V	-0,5 V	0,03 V
	439,5 V	440,00 V	-0,5 V	0,03 V
	599,2 V	600,00 V	-0,8 V	0,03 V
	898,9 V	900,00 V	-1,1 V	0,03 V
L3-N	59,93 V	60,000 V	-0,07 V	0,003 V
	119,88 V	120,000 V	-0,12 V	0,003 V
	219,7 V	220,00 V	-0,3 V	0,03 V
	359,5 V	360,00 V	-0,5 V	0,03 V
	439,5 V	440,00 V	-0,5 V	0,03 V
	599,2 V	600,00 V	-0,8 V	0,03 V
	898,8 V	900,00 V	-1,2 V	0,03 V
N-E	59,94 V	60,000 V	-0,06 V	0,003 V
	119,87 V	120,000 V	-0,13 V	0,003 V
	219,7 V	220,00 V	-0,3 V	0,03 V
	359,5 V	360,00 V	-0,5 V	0,03 V
	439,3 V	440,00 V	-0,7 V	0,03 V
	599,1 V	600,00 V	-0,9 V	0,03 V
	898,8 V	900,00 V	-1,2 V	0,03 V

Función Corriente Alterna - Sonidas

Frecuencia de 60 Hz

Fase I1, Serie: 19041275

Rango	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
3000 A	100,6 A	100,00 A	0,6 A	0,03 A
	500,4 A	500,00 A	0,4 A	0,03 A
	901,7 A	900,00 A	1,7 A	0,03 A



PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: EE-2314-2022

Fase I2, Serie: 19041255

Rango	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
3000 A	100,5 A	100,00 A	0,5 A	0,03 A
	499,3 A	500,00 A	-0,7 A	0,03 A
	901,4 A	900,00 A	1,4 A	0,03 A

Fase I3, Serie: 19041235

Rango	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
3000 A	100,2 A	100,00 A	0,2 A	0,03 A
	500,9 A	500,00 A	0,9 A	0,03 A
	901,8 A	900,00 A	1,8 A	0,03 A

Fase N, Serie: 19041132

Rango	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
3000 A	100,6 A	100,00 A	0,6 A	0,03 A
	500,6 A	500,00 A	0,6 A	0,03 A
	901,3 A	900,00 A	1,3 A	0,03 A

Función Potencia

Tensión = 220 V, Frecuencia = 60 Hz, FP = 1.

Fase I1

Corriente Aplicada	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
5 A	1,099 kW	1,1000 kW	-0,001 kW	0,0004 kW
50 A	10,98 kW	11,000 kW	-0,02 kW	0,004 kW
500 A	109,9 kW	110,00 kW	-0,1 kW	0,04 kW

Fase I2

Corriente Aplicada	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
5 A	1,099 kW	1,1000 kW	-0,001 kW	0,0004 kW
50 A	10,98 kW	11,000 kW	-0,02 kW	0,004 kW
500 A	109,9 kW	110,00 kW	-0,1 kW	0,04 kW

Fase I3

Corriente Aplicada	Indicación del Equipo	Corriente Aplicada	Error	Incertidumbre (k=2)
5 A	1,099 kW	1,1000 kW	-0,001 kW	0,0004 kW
50 A	10,98 kW	11,000 kW	-0,02 kW	0,004 kW
500 A	109,9 kW	110,00 kW	-0,1 kW	0,04 kW



8. OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO en el equipo.
- La incertidumbre de la medición se determinó con un factor de cobertura k=2, para un nivel de confianza aproximado de 95%.

Fin del Documento

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° EE-1146-2022

OT : 0061-2022
Expediente : E-0643

Página : 1 de 3
Fecha de Emisión : 2022-11-22

1 CLIENTE : **ENERLAB S.A.C.**
Dirección : JR. LOS PALMITOS NRO. 127 URB. LOS JARDINES DE SAN JUAN LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO

2 INSTRUMENTO : **ANALIZADOR DE REDES**
Marca : METREL Alcance de Escala : 1000 V AC / 3000 A AC
Modelo : MI2892 Tipo de indicación : DIGITAL
Serie : 14470302
Identificación : ALM1-0003

3 FECHA Y LUGAR DE MEDICIÓN
Fecha de Calibración : 2022-11-22
Lugar de Calibración : Laboratorio de Electricidad de Energía & Laboratorios S.A.C.

4 METODO DE CALIBRACIÓN
Se realizó por el método de comparación directa con patrones certificados por el DM-INACAL.

5 PATRON DE CALIBRACIÓN

Patrón utilizado	Modelo	Certificado	Trazabilidad
Multímetro Digital	FLUKE 8846A	LE-040-2021	DM-INACAL
Analizador de Redes	METREL MI2892	LPE-359-2020	DM-INACAL
Termohigrómetro	LUFFT OPUS 20	LH-014-2020	DM-INACAL

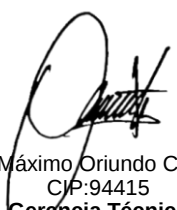
6 CONDICIONES AMBIENTALES

	Inicial	Final
Temperatura	24,0 °C	24,1 °C
Humedad Relativa	51,9 %H.R.	51,2 %H.R.

7 OBSERVACIONES

- Los resultados de las mediciones efectuadas se muestran a partir de la página 02 del presente documento.
- El valor indicado del equipo que se muestra en la tabla, es el promedio de 5 valores medidos.
- La incertidumbre de la medición se determinó con un factor de cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aproximado de 95%.
- Con fines de identificación se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- La periodicidad de la calibración depende del uso, mantenimiento y conservación del instrumento de medición.




Ing. Máximo Oriundo Cordero
CIP: 94415
Gerencia Técnica

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° EE-1146-2022

Página : 2 de 3
Fecha de Emisión : 2022-11-22

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

A-MEDICIÓN DE TENSIÓN AC a 60 Hz					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL	INDICACIÓN DEL	ERROR	INCERTIDUMBRE
		PATRÓN	EQUIPO		
1000	V	100,00 V	99,92 V	-0,08 V	0,01 V
		500,0 V	499,6 V	-0,4 V	0,1 V
		900,0 V	899,3 V	-0,7 V	0,1 V

B-MEDICIÓN DE TENSIÓN AC a 60 Hz					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL	INDICACIÓN DEL	ERROR	INCERTIDUMBRE
		PATRÓN	EQUIPO		
1000	V	100,00 V	100,03 V	0,03 V	0,01 V
		500,0 V	499,7 V	-0,3 V	0,1 V
		900,0 V	899,6 V	-0,4 V	0,1 V

C-MEDICIÓN DE TENSIÓN AC a 60 Hz					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL	INDICACIÓN DEL	ERROR	INCERTIDUMBRE
1000	V	PATRÓN	EQUIPO		
		100,00 V	100,09 V	0,09 V	0,01 V
		500,0 V	499,8 V	-0,2 V	0,1 V
		900,0 V	899,7 V	-0,3 V	0,1 V

A-MEDICIÓN DE TENSIÓN DC					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL	INDICACIÓN DEL	ERROR	INCERTIDUMBRE
		PATRÓN	EQUIPO		
1000	V	100,00 V	99,93 V	-0,07 V	0,01 V
		500,0 V	500,4 V	0,4 V	0,1 V
		900,0 V	899,3 V	-0,7 V	0,1 V

B-MEDICIÓN DE TENSIÓN DC					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL PATRÓN	INDICACIÓN DEL EQUIPO	ERROR	INCERTIDUMBRE
1000	V	100,00 V	100,09 V	0,09 V	0,01 V
		500,0 V	500,1 V	0,1 V	0,1 V
		900,0 V	899,4 V	-0,6 V	0,1 V

C-MEDICIÓN DE TENSIÓN DC					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL PATRÓN	INDICACIÓN DEL EQUIPO	ERROR	INCERTIDUMBRE
1000	V	100,00 V	100,06 V	0,06 V	0,01 V
		500,0 V	499,7 V	-0,3 V	0,1 V
		900,0 V	899,3 V	-0,7 V	0,1 V



PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° EE-1146-2022

Página : 3 de 3
Fecha de Emisión : 2022-11-22

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

I1-MEDICIÓN DE CORRIENTE AC a 60 Hz Serie: 15440993					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL PATRÓN	INDICACIÓN DEL EQUIPO	ERROR	INCERTIDUMBRE
3000	A	100,0 A	100,4 A	0,4 A	0,1 A
		500,0 A	500,8 A	0,8 A	0,1 A
		900,0 A	899,3 A	-0,7 A	0,1 A

I2-MEDICIÓN DE CORRIENTE AC a 60 Hz Serie: 12190196					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL PATRÓN	INDICACIÓN DEL EQUIPO	ERROR	INCERTIDUMBRE
3000	A	100,0 A	99,8 A	-0,2 A	0,1 A
		500,0 A	502,7 A	2,7 A	0,1 A
		900,0 A	902,0 A	2,0 A	0,1 A

I3-MEDICIÓN DE CORRIENTE AC a 60 Hz Serie: 12190318					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL PATRÓN	INDICACIÓN DEL EQUIPO	ERROR	INCERTIDUMBRE
3000	A	100,0 A	100,6 A	0,6 A	0,1 A
		500,0 A	502,7 A	2,7 A	0,1 A
		900,0 A	901,6 A	1,6 A	0,1 A

N-MEDICIÓN DE CORRIENTE AC a 60 Hz Serie: 15391226					
ALCANCE DE INDICACIÓN		INDICACIÓN DEL PATRÓN	INDICACIÓN DEL EQUIPO	ERROR	INCERTIDUMBRE
3000	A	100,0 A	100,5 A	0,5 A	0,1 A
		500,0 A	499,4 A	-0,6 A	0,1 A
		900,0 A	896,4 A	-3,6 A	0,1 A

8 CONCLUSIONES

El instrumento se encuentra calibrado, dado que se determinaron los errores e incertidumbre asociada.

Fin del Documento



PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° EO-0017-2023

OT : 0106-2023
Expediente : E-2185

Fecha de Emisión : 2023-01-17

1. DATOS DEL CLIENTE

Cliente : INGENIEROS & CONSULTORES ASOCIADOS S.A.C.
Dirección : MARISCAL ANDRES AVELINO CACERES NRO. 135 A.H. AÑO NUEVO LIMA - LIMA - COMAS

2. INSTRUMENTO : ESTACIÓN METEOROLÓGICA

Marca : DAVIS Intervalo de : 60 °C / 68 m/s / 100 %HR / 1080 hPa
Modelo : VANTAGE PRO 2 Medición
Serie : BF210920025
Identificación : NO INDICA Resolución : 0,1°C; 1 m/s; 1 %HR / 0,1 hPa
Procedencia : USA

3. FECHA Y LUGAR DE MEDICIÓN

Fecha de Calibración : 2023-01-17
Lugar de Calibración : Laboratorio 1 de ENERLAB SAC

4. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

La calibración se realizó tomando como referencia el Procedimiento TH-007 para la Calibración de Medidores de Condiciones Ambientales de Temperatura y Humedad en Aire del CEM-ESPAÑA.

5. PATRÓN DE CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado	Certificado	Identificación
Anemómetro	490455	L1-040
Termohigrómetro	LH-088-2022	L3-020
Barómetro	LFP-138-2022	L3-020

6. CONDICIONES AMBIENTALES

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	22,4	22,2
Humedad Relativa (%HR)	51,8	54,8



Ing. Máximo Oriundo Cordero
CIF: 94415
Gerencia Técnica

Los resultados son válidos al momento de la calibración, al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una nueva calibración, la cual está en función del uso, mantenimiento o reglamentaciones vigentes.

Este certificado sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de ENERGÍA Y LABORATORIOS S.A.C - ENERLAB S.A.C.

El presente certificado carece de validez sin las firmas y sellos de ENERLAB S.A.C.

Los resultados reportados en el presente certificado de calibración corresponden únicamente al objeto calibrado, no pudiéndose extender a otro.

Los resultados reportados en el presente certificado de calibración no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° EO-0017-2023**7. RESULTADOS****MEDICIÓN DE VELOCIDAD DE VIENTO**

Indicación del equipo	Indicación del patrón	Error	Incertidumbre
m/s	m/s	m/s	m/s
2,2	2,1	0,1	0,09
5,2	5,1	0,1	0,11
10,2	10,1	0,1	0,17

MEDICIÓN DE TEMPERATURA - OUT

Indicación del equipo	Indicación del patrón	Error	Incertidumbre
° C	° C	° C	° C
18,3	18,2	0,1	0,17
23,7	23,7	0,0	0,17
30,9	30,7	0,2	0,17

MEDICIÓN DE HUMEDAD - OUT

Indicación del equipo	Indicación del patrón	Error	Incertidumbre
%HR	%HR	%HR	%HR
52,0	51,8	0,2	1,90
68,0	68,0	0,0	1,90
87,0	89,4	-2,4	1,90

MEDICIÓN DE PRESION

Indicación del equipo	Indicación del patrón	Error	Incertidumbre
hPa	hPa	hPa	hPa
980,3	980,1	0,2	1,30
1.000,2	999,9	0,3	1,30

**8. OBSERVACIONES**

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.
- La incertidumbre de la medición se determinó con un factor de cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aproximado de 95%.

Fin del Documento

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° ET-0053-2023

OT : 0106-2023
Expediente : E-2185

Fecha de Emisión : 2023-01-19

1. DATOS DEL CLIENTE

Cliente : HLM INGENIEROS & CONSULTORES ASOCIADOS S.A.C.
Dirección : AV. MARISCAL ANDRES AVELINO CACERES NRO. 135 A.H. AÑO NUEVO LIMA - LIMA - COMAS

2. INSTRUMENTO : TERMOMETRO DIGITAL

Marca : LUTRON Alcance : -100 °C a 1300 °C
Modelo : TM-947SD División de Escala : 0,1 °C
Serie : I.526526 Tipo de Indicación : Digital
Identificación : NO INDICA Sensor : K
Procedencia : TAIWAN

3. FECHA Y LUGAR DE MEDICIÓN

Fecha de Calibración : 2023-01-18
Lugar de Calibración : Laboratorios 2 de ENERLAB SAC

4. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

La calibración se realizó tomando como referencia el PC-017 "Procedimiento para la calibración de termómetros digitales", Segunda Edición - Diciembre 2012..

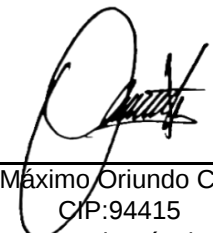
5. PATRÓN DE CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado	Certificado	Identificación
Termómetro Digital	LT-018-2023	L2-067

6. CONDICIONES AMBIENTALES

	Inicial	Final
Temperatura (°C)	21,3	20,7
Humedad Relativa (%HR)	50,4	51,1




Ing. Máximo Oriundo Cordero
CIP:94415
Gerencia Técnica

Los resultados son válidos al momento de la calibración, al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una nueva calibración, la cual está en función del uso, mantenimiento o reglamentaciones vigentes.

Este certificado sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de ENERGÍA Y LABORATORIOS S.A.C - ENERLAB S.A.C.

El presente certificado carece de validez sin las firmas y sellos de ENERLAB S.A.C.

Los resultados reportados en el presente certificado de calibración corresponden únicamente al objeto calibrado, no pudiéndose extender a otro.

Los resultados reportados en el presente certificado de calibración no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° ET-0053-2023**7. RESULTADOS**

Sensor: T1

Indicación del Equipo	TCV	Corrección	Incertidumbre
°C	°C	°C	°C
50,3	50,7	0,4	0,09
148,5	149,3	0,8	0,09
248,0	249,7	1,7	0,09



Sensor: T2

Indicación del Equipo	TCV	Corrección	Incertidumbre
°C	°C	°C	°C
49,5	50,7	1,2	0,09
148,2	149,3	1,1	0,09
248,2	249,7	1,5	0,09

Sensor: T3

Indicación del Equipo	TCV	Corrección	Incertidumbre
°C	°C	°C	°C
49,6	50,7	1,1	0,09
147,7	149,3	1,6	0,09
247,4	249,7	2,3	0,09

Sensor: T4

Indicación del Equipo	TCV	Corrección	Incertidumbre
°C	°C	°C	°C
49,8	50,7	0,9	0,09
147,9	149,3	1,4	0,09
247,5	249,7	2,2	0,09

TCV = Indicación del Equipo + Corrección
TCV = Temperatura Convencionalmente Verdadera

8. OBSERVACIONES

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación de CALIBRADO.
- La incertidumbre de la medición se determinó con un factor de cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aproximado de 95%.

Fin del Documento

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN ESCRITA DE ENERLAB S.A.C.