Elgama Sistemos de Colombia S.A.S.
ElgSis S.A.S.
Calle 161 A No. 19 A - 43 Barrio Orquídeas
Tel: (57) 601 672 4804
Bogotá, D.C. - Colombia
e-mail: info@elgsis.com.co
Web: www.elgsis.com.co

NIT. 830.508.419-5

ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-047

ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-047

CERTIFICADO DE ENSAYOS Y CALIBRACIÓN 260210-58049

Instrumento:	Medidor Electronico	**Tipo:**	JOY311	**Fabricante:**	ZHEJIANG JOY ELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD		
Numero de serie:	51913036979	**Frecuencia:**	60,0Hz	**Año fabricación:**	2019		
Clase de Activa:	1	**Clase de Reactiva:**	0	**Fases/Hilos:**	3 fases,4 hilos	**Solicitud:**	SS 26-028
Constante Activa:	3200 imp/kWh	**Constante Reactiva:**	0 imp/kvarh				
Tensión de placa:	3x120/208 V	**Corriente Nominal de placa:**	5 A	**Corriente Máxima de Placa:**	100 A		
***Tensión nominal Calibración:**	3x120/208 V	***Corriente Nominal de calibración:**	5 A	***Corriente Máxima (Im) calibración:**	100 A		
***Solicitante:**	EXCELEC INTERNATIONAL SAS	***Dirección:**	Cr 50 No 79 SUR-35 P4; La Estrella; Antioquia; Colombia				
Fecha de Calibración:	2026-02-10	**Humedad Relativa [%]:**	48	**Temperatura [°C]:**	25		
Fecha Recepción Ítem:	2026-02-09	**Lugar Calibración:**	Elgama Sistemos de Colombia S.A.S. Calle 161A 19A 43, Bogotá D.C. Colombia.				

Trazabilidad metrológica e Incertidumbre: Las mediciones son trazables al Sistema Internacional de unidades según se indica, el equipo Patrón Trifásico Etalogyr 6061 (patrón de referencia TVH 2.32) con certificado de calibración ElgSis No. 240309-13553. El Termo Higrómetro Marca GOVEE modelo H5075 número de serie GVH5075_C818 certificado de calibración en temperatura y en Humedad Relativa OI1-038-HTCAL-743-25 del 2025/04/11. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.

Método de Calibración: La calibración se realizó siguiendo los lineamientos dados por la Norma Técnica Colombiana 4856:2023 Verificación inicial y posterior de medidores de energía eléctrica. El método empleado es de comparación mediante la conexión del medidor objeto de prueba y patrón de referencia a la misma fuente de energía, suministrando simultáneamente la misma energía a ambos equipos. El error se determina por comparación de los impulsos por segundo emitidos por el medidor objeto de prueba y el patrón de referencia, los cuales son directamente proporcionales a la energía suministrada y leídos por el patrón de referencia. Se aplicaron señales de Tensión y de Corriente Senoidales, la evaluación de la conformidad se realiza de acuerdo a lo indicado en el método normativo.

Se instala Estampilla ES9 **260210-58049** **ES204097**
Fecha de emisión: 2026-02-10

Nombre: Omar Gerardo Bohórquez Ramos
Cargo: Jefe de Laboratorio
Código: JL-OB01

*Datos suministrados por el cliente

Magnitud	Nombre de la prueba	Norma	Numeral
Energía Activa y Reactiva	Ensayo de Exactitud (Calibración)	NTC 4856:2023	4.4.2.2 (Comparación de pulsos)
	Ensayo de Funcionamiento Sin Carga		4.4.5 (Revoluciones o pulsos)
	Ensayo de Arranque		4.4.4.1 (Revoluciones o pulsos)
	Ensayo de Verificación de la constante		4.4.3.2 (Dosificación de energia)

PUNTO DE CARGA								Limite [± %]	Error [%]	DESV [%]	u comb [%]	k	± U [%]	Evaluación de la conformidad
Tensión % Un			Corriente % In			FP	[Hz]							
R	S	T	R	S	T									
Ensayo de Exactitud (Calibración) / Activa Importada														
100	100	100	5.0	5.0	5.0	1.0	60	1.80	-0.05	0.013	0.13	2.000	0.26	Conforme-CEEX
100	100	100	100.0	100.0	100.0	1.0	60	1.20	-0.05	0.000	0.13	2.000	0.26	Conforme-CEEX
100	100	100	100.0	0.0	0.0	1.0	60	2.25	-0.06	0.006	0.13	2.000	0.26	Conforme-CEEX
100	100	100	0.0	100.0	0.0	1.0	60	2.25	0.01	0.008	0.13	2.000	0.26	Conforme-CEEX
100	100	100	0.0	0.0	100.0	1.0	60	2.25	-0.03	0.010	0.13	2.000	0.26	Conforme-CEEX
100	100	100	100.0	100.0	100.0	0.5i	60	1.20	-0.14	0.020	0.10	2.000	0.21	Conforme-CEEX
100	100	100	100.0	100.0	100.0	0.8c	60	1.20	-0.01	0.008	0.13	2.000	0.26	Conforme-CEEX
100	100	100	100Im	100Im	100Im	1.0	60	1.20	-0.06	0.058	0.13	2.000	0.27	Conforme-CEEX
Ensayo de Funcionamiento Sin Carga								Pulsos	Resultado:			Conforme-CEFC		
110	110	110	0	0	0	1	60	1						
Ensayo de Arranque								Pulsos	Resultado:			Conforme-CEAR		
100	100	100	0.40	0.40	0.40	1	60	2						
Ensayo de Verificación de la constante (% Imax)									Resultado:			Conforme-CEVC		
100	100	100	100	100	100	1	60							
Lectura Inicial [kWh]:			17.73		Lectura Final [kWh]:			19.77	± U [%]			0.092		

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y al item descrito en el presente sometido a calibración y/o ensayo. El laboratorio de metrología que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se hayan obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio.

Fin del Certificado