



ISO/IEC 17025:2017  
13-LAC-020

ISO/IEC 17025:2017  
13-LAB-020

CENTRALES ELECTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A.  
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS  
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN Y ENSAYOS DE MEDIDORES DE ENERGÍA  
Avenida 7 # 5N - 220 Barrio Sevilla. Cúcuta. Norte de Santander. Colombia Pbx: 607-5824444 Ext. 7479

CERTIFICADO DE ENSAYOS Y CALIBRACIÓN No. 799

Solicitante:	PROINSA S A	No. Protocolo:	1088
Dirección:	AVE 6A 5-107		
Fecha Recepción:	2024-12-05	Fecha Calibración y ensayos:	2024-12-10
		Fecha Emisión:	2024-12-17
		Oficina:	

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MEDIDOR					
Marca:	KRIZIK	Tensión (V):	2X120/208	Tecnología:	Electromecanico
Modelo:	10	Corriente In - Max (A):	15 - 60	Medición:	Unidireccional
Serie:	10016909	Energía:	Activa	Tipo Registrador:	Ciclométrico
Tipo:	2F - 3H	Clase:	2	Cifras Enteras:	5
Frec. Nominal (Hz):	60	Constante:	240 rev/kWh	Cifras Decimales:	2
Componentes:	Monocuerpo				
Fabricante:	KRIZIK				
Año Fabricación:	2010				

MÉTODO DE CALIBRACIÓN Y ENSAYOS

El método empleado es la comparación diferencial de la magnitud y los pulsos o revoluciones emitidos por el medidor objeto de prueba y los emitidos por el patrón los cuales son proporcionados a la energía y/o magnitud suministrada; Los métodos empleados en calibración y ensayos según NTC 4856:2023 son: Exactitud 4.4.2.2 Comparación de pulsos; Verificación de la constante 4.4.3.2. Dosificación de energía; Corriente de Arranque 4.4.4.1. Revoluciones o pulsos y 4.4.4.2 Indicador de ausencia de carga; 4.4.5 Ensayo de Funcionamiento sin carga, 4.4.5.1 Indicador de ausencia de carga.

TRAZABILIDAD

Para el equipo ZERA- Modelo MT3000 serie ID12708. Los resultados de las mediciones realizadas son trazables metrológicamente al Sistema Internacional de unidades (SI), a través del equipo patrón trifásico interno ZERA No. MT3305, con certificado de calibración No.20230805-2 de 2023-08-05. Calibrado por EPM - área de medición, Empresas públicas de Medellín E.S.P. laboratorio que demuestra su competencia mediante su acreditación.

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%. CENS realiza los calculos al 95.45%.

CONDICIONES AMBIENTALES

Las calibración y ensayos fueron realizados en el Laboratorio de Calibración y Ensayos de Medidores de Energía Eléctrica de CENS S.A. E.S.P. Las condiciones ambientales durante las pruebas fueron:

Temperatura: 22.4 Humedad: N.A

CONDICIONES DE ENSAYO				
Energía - Dirección de flujo		Activa	Importada	
Tensión especificada (V) :		120		
Corriente especificada (A) :		2		
NTC 4856:2023	ENSAYO	EVALUACION DE LA CONFORMIDAD		
4.4.4.1	Corriente de Arranque	NCEAR		
4.4.5.1	Funcionamiento sin Carga	NCEFC		
4.4.3.2	Verificación de la Constante	NCEVC		
	%Error	45766124.05	% +/- U.Exp	739.435715
	Dosificación 1	Dosificación 2	Dosificación 3	
Lectura inicial:	0.09	1.0004	1.0012	
Lectura final:	1.5	41190.63	41191.66	
Energía Suministrada	-0.73	0.03	41191.63	

Sellos Instalados	Serie	Tipo	Color	Estado
				N.A
				N.A
				N.A
Sellos Encontrados	1084307	MARIPOSA	AMARILLO	R
	1084306	MARIPOSA	AMARILLO	R
	1084305	MARIPOSA	AMARILLO	R

ENSAYO DE EXACTITUD			MÉTODO		NTC 4856:2023		EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD
			4.4.2.1				
I	COSENO	FASES	%ERROR	%+/- U.Exp	k	%+/- Limite	
I min	1	RST					
5% In	1	RST					
100% In	1	RST	0.0039	0.2971	5.7129	2.5	CEEX
100% In	1	R					
100% In	1	S					
100% In	1	T					
100% In	0,5i	RST	0.0032	0.2579	4.7754	3	CEEX
100% In	0,8c	RST					
100% In	0,5c	RST					
I max	1	RST	0.0071	0.2971	5.7129	2.5	CEEX
RESULTADO DE EXACTITUD						CEEX	

CONFORMIDAD DEL MEDIDOR					NO CONFORME	
-------------------------	--	--	--	--	-------------	--

OBSERVACIONES

Firma Autorizada:

*Tony Stark*

Aprobó - Coordinador Medida

Este documento expresa fielmente el resultado de los ensayos y/o calibraciones realizadas, solamente para el medidor descrito en este documento.

Los resultados emitidos se refieren al momento y condiciones en las cuales se realizaron los ensayos y/o calibraciones. Este Certificado no debe ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad y con aprobación por escrito del laboratorio de calibración y ensayos de medidores de energía de Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P. El Laboratorio de Calibración y Ensayos de Medidores de Energía Eléctrica; No se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse de la información proporcionada por el cliente y del uso inadecuado del instrumento. Los datos que corresponden al solicitante, cliente, dirección y municipio, fueron suministrados por el cliente.

Nomenclaturas:	ENSAYO		CONFORM	NO CONFORME
	U.Exp: Incertidumbre expandida.		CEFC	NCEFC
	H.R: Humedad Relativa.		CEAR	NCEAR
	In: Corriente Nominal		CEEX	NCEEX
			CEVC	NCEVC

Calibrado por: 2405