



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

Solicitante:	M SUAREZ				No. Protocolo:	1088
Dirección:	CLL 3 6-21					
Fecha Recepción:	2024-11-26	Fecha Calibración y ensayos:	2024-12-10	Fecha Emisión:	2024-12-17	Oficina:

Marca:	KRIZIK	Tensión (V):	2X120/208	Tecnología:	Electromecanico	Componentes:	Monocuerpo
Modelo:	14	Corriente In - Max (A):	15 - 60	Medición:	Unidireccional	Fabricante:	KRIZIK
Serie:	10107501	Energía:	Activa	Tipo Registrador:	Ciclométrico	Año Fabricación:	2014
Tipo:	2F - 3H	Clase:	2	Cifras Enteras:	5		
Frec. Nominal (Hz):	60	Constante:	240 rev/kWh	Cifras Decimales:	2		

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.

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.

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 cálculos al 95.45%.

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
--------------	------	----------	-----

	Serie	Tipo	Color	Estado
Sellos Instalados				N.A
				N.A
				N.A
Sellos Encontrados	1497458	MARIPOSA	AMARILLO	R
	1497457	MARIPOSA	AMARILLO	R
	1497459	MARIPOSA	AMARILLO	R

RESULTADO DE EXACTITUD			4.4.2.1		Nº 1000/2020		EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD
I	COSENO	FASES	%ERROR	%±/- U.Exp	k	%±/- Limite	
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					
max	1	RST	0.0071	0.2971	5.7129	2.5	CEEX
RESULTADO DE EXACTITUD					CEEX		

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

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.

**In: Corriente Nominal**

ENSAYO	CONFORME	NO CONFORME
CORRIENTE DE ARRANQUE	CEFC	NCEFC
FUNCIONAMIENTO SIN CARGA	CEAR	NCEAR
EXACTITUD	CEEX	NCEEX
VERIFICACIÓN DE LA CONSTANTE	CEVC	NCEVC

Calibrado por: 2405