

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE**INNOVATECIS CIA LTDA**

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 56154**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2025-04-21**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2025-04-23**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** -**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2025-04-23

Cliente (Client): INEDYCPower & Energy Technology CIA. LTDA
IZAMBA / JOSE PERALTA SN Y NOBOA (AV INDOAMERICA 13-95), AMBATO, TUNGURAHUA

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Capacitance and Tan Delta Test Set	Int. de Medición: (Measurement Range)	60000 pF; 10 kV; 200 mA - Corriente de Excitación	Ubicación: (Location)	Laboratorio
Marca (Brand):	Huazeng	División de escala: (Resolution)	0.001 pF; 0.01 mA CA; 0.5 kV	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Modelo (Model):	HZ-2000B				
Serie (Serial #):	INN-32914				

Datos de Calibración (Calibration Info)**Procedimiento (Procedure):** INN-PC-08**Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)****Temperatura (Temp):** (21.1 °C a 21.1 °C)**Humedad (Humidity):** (45 %HR a 45 %HR)**Trazabilidad (Traceability Info)**

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multímetro Patrón	Transmille	51065	2024-03-26	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-28692	2023-06-07	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-29235	2023-09-27	2 años

Resultados (Results)

Ver Resultados en Hoja Adjunta

See results in attached Sheet

El presente Certificado de Calibración posee la trazabilidad en esta magnitud hacia el Patrón Nacional, a través de la realización de la unidad de medida en el NPL, NIST, u otro Laboratorio Nacional reconocido al Sistema Internacional de Medidas. La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de Laboratorio conforme a la Norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados y su incertidumbre reportada con un nivel de confianza de $k=2$, 95% son relacionados a este instrumento y en el tiempo que se realizó las medidas. Este Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento calibrado. La reproducción parcial es prohibida, la reproducción total deberá hacerse con la autorización escrita aprobada por INNOVATEC Industrial Solutions. *This Certificate of Calibration provides traceability of measurement to the National Standard, through units of measurement realized at the NPL, NIST or other recognized National Standard Laboratories to the International System of Units. The calibration was performed under a Laboratory Management System in accordance with the ISO/IEC 17025:2017 Standard. The results and the reported uncertainty at a confidence level of $k=2$, 95% are related only to this instrument and at the time of measurement. This Laboratory is not responsible for any damages that may result from improper use of the calibrated instrument. Partial reproduction is forbidden, the total reproduction must have an approved written authorization by INNOVATEC Industrial Solutions.*

Comentarios: Ninguno.
Comments:

Calibrado por: Ing. Mateo Bórquez
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:

**Fin de Certificado (End of Certificate)**

Certificado No.: 56154		Equipo (Instrument): Capacitante and Tan Delta Test Set			
Fecha de Calibración: 2025-04-23		Marca (Brand): Huazeng			
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Capacitancia - RED	60000 pF	5.441 pF	5.101 pF	-0.34 pF	± 4.6 pF
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	0.354 kV	0.5 kV	0.146 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	1.01970 kV	1 kV	-0.01970 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	1.49926 kV	1.5 kV	0.00074 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	1.96540 kV	2 kV	0.03460 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	2.43154 kV	2.5 kV	0.06846 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	2.89768 kV	3 kV	0.10232 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	3.36382 kV	3.5 kV	0.13618 kV	± 0.052 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	3.82996 kV	4 kV	0.17004 kV	± 0.10 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	4.29610 kV	4.5 kV	0.20390 kV	± 0.13 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	4.76224 kV	5 kV	0.23776 kV	± 0.16 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	5.22838 kV	5.5 kV	0.27162 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	5.69452 kV	6 kV	0.30548 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	6.16066 kV	6.5 kV	0.33934 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	6.62680 kV	7 kV	0.37320 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	7.09294 kV	7.5 kV	0.40706 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	7.55908 kV	8 kV	0.44092 kV	± 0.044 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	8.02522 kV	8.5 kV	0.47478 kV	± 0.052 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	8.49136 kV	9 kV	0.50864 kV	± 0.10 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	8.95750 kV	9.5 kV	0.54250 kV	± 0.13 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz	10 kV	9.42364 kV	10 kV	0.57636 kV	± 0.16 kV
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	0.13 mA	0.1 mA	-0.03 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	0.23 mA	0.2 mA	-0.03 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	0.53 mA	0.5 mA	-0.03 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	1.03 mA	1 mA	-0.03 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	2.03 mA	2 mA	-0.03 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	5.03 mA	5 mA	-0.03 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	10.05 mA	10 mA	-0.05 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	20.05 mA	20 mA	-0.05 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	100.12 mA	100.00 mA	-0.12 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	200 mA	200.17 mA	200.00 mA	-0.17 mA	± 11 mA