

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 #): 66587

Fecha de Recepción (Reception Date): 2026-02-27

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2026-02-27

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (Emission Date): 2026-02-27

Cliente (Client): ECUATRAN S.A.
BERNARDINO ECHEVERRIA SN S/N Y VENEZUELA, AMBATO, TUNGURAHUA

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Analizador Barrido Frecuencia	Int. de Medición: (Measurement Range)	Hasta 25 MHz	Ubicación: (Location)	Taller
Marca (Brand):	Megger				
Modelo (Model):	Frax 101	División de escala: (Resolution)	0.001 Hz	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Serie (Serial #):	1300614				

Datos de Calibración (Calibration Info)
Procedimiento (Procedure): INN-PC-16

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
Contador de Frecuencia	TTI	AC-32466	2025-11-11	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: LA-RF-01.
Comments

Calibrado por: Mauricio Landívar
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 66587

Equipo (Instrument): Analizador Barrido Frecuencia

Fecha de Calibración:

2026-02-27

Marca (Brand): Megger

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Generación de Frecuencia Eléctrica	20 Hz	19.99997 Hz	20 Hz	0.00003 Hz	± 1.2 mHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	200 Hz	199.9992 Hz	200 Hz	0.0008 Hz	± 13 mHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	2 kHz	1.999969 kHz	2 kHz	0.000031 kHz	± 0.12 Hz
Generación de Frecuencia Eléctrica	20 kHz	19.99978 kHz	20 kHz	0.00022 kHz	± 1.2 Hz
Generación de Frecuencia Eléctrica	200 kHz	199.99770 kHz	200 kHz	0.0023 kHz	± 13 Hz
Generación de Frecuencia Eléctrica	1 MHz	0.999988 MHz	1 MHz	0.000012 MHz	± 13 Hz
Generación de Frecuencia Eléctrica	10 MHz	9.999880 MHz	10 MHz	0.000120 MHz	± 0.12 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	25 MHz	24.999982 MHz	25 MHz	0.000018 MHz	± 0.58 kHz