



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATEC 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 #): 51033

Fecha de Recepción (Reception Date): 2024-10-28

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2024-11-19

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (Emission Date): 2024-11-19

Cliente (Client): RHELEC INGENIERIA CIA. LTDA

Av General Rumiñahui lote 3, via amaguaña

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Analizador de cables y antenas	Int. de Medición: (Measurement Range)	Hasta 4.5 GHz	Ubicación: (Location)	*****
Marca (Brand):	Bird				
Modelo (Model):	SK-4500-TC	División de escala: (Resolution)	0.001 Hz	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Serie (Serial #):	40063600606217				

Datos de Calibración (Calibration Info)

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-16

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	AC-28786	2023-06-08	2 años
Contador de Frecuencia	TTI	AC-29280	2023-09-25	2 años
-	-	-	-	-

Resultados (Results)

Ver Resultados en Hoja Adjuntada

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: Los puntos que cumplen con el $\pm 5\%$ de error son: (100 a 500) MHz.
Comments:

Calibrado por: Mauricio Landivar
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:



Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 51033

Equipo (Instrument): Analizador de cables y antenas

Fecha de Calibración:

2024-11-19

Marca (Brand): Bird

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Generación de Frecuencia Eléctrica	500 MHz	100.38580 MHz	100 MHz	-0.385800 MHz	± 0.58 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	500 MHz	200.36400 MHz	200 MHz	-0.364000 MHz	± 0.58 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	500 MHz	300.32000 MHz	300 MHz	-0.320000 MHz	± 0.58 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	500 MHz	399.82000 MHz	400 MHz	0.180000 MHz	± 0.58 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	500 MHz	499.06300 MHz	500 MHz	0.937000 MHz	± 0.58 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	600 MHz	568.85830 MHz	600 MHz	31.141700 MHz	± 40 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	1000 MHz	662.46300 MHz	700 MHz	37.537000 MHz	± 40 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	1000 MHz	752.20800 MHz	800 MHz	47.792000 MHz	± 40 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	1000 MHz	845.63240 MHz	900 MHz	54.367600 MHz	± 40 kHz
Generación de Frecuencia Eléctrica	1000 MHz	915.48970 MHz	1000 MHz	84.510300 MHz	± 40 kHz