

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 #): 53280

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-01-22

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-01-24

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-01

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-01-24

Cliente (Client): ECUADMOTORS CIA.LTDA.
 TOTORACocha / AV. ESPAÑA 8-99 Y SEVILLA, CUENCA, AZUAY

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Multímetro	Int. de Medición:	750 VAC; 1000 VDC; 20 MΩ; 10 ADC	Ubicación:	*****
Marca (Brand):	Truper				
Modelo (Model):	MUT-105	División de escala:	1 mV; 1 mA; 0,001 Ω	Lugar de Calibración:	Lab. INNOVATEC
Serie (Serial #):	INN-32593			(Place of Calibration):	INNOVATEC's Lab.

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)
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-28786	2023-06-08	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: Mauricio Landivar
Calibrated by:
Aprobado por:
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 53280		Equipo (Instrument): Multímetro			
Fecha de Calibración:		2025-01-24		Marca (Brand): Truper	
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Continua	200 mV	20 mV	19.9 mV	-0.1 mV	± 0.058 mV
Tensión Continua	200 mV	180 mV	180.0 mV	0.0 mV	± 0.058 mV
Tensión Continua	20 V	0.2 V	0.20 V	0.00 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	20 V	1 V	1.00 V	0.00 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	20 V	1.8 V	1.80 V	-0.01 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	20 V	-1 V	-0.99 V	0.01 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	20 V	-1.8 V	-1.79 V	0.01 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	20 V	2 V	2.00 V	0.00 V	± 5.8 mV
Tensión Continua	20 V	18 V	18.00 V	-0.01 V	± 5.8 mV
Tensión Continua	200 V	20 V	19.99 V	-0.01 V	± 0.058 V
Tensión Continua	200 V	180 V	180.0 V	0.0 V	± 0.058 V
Tensión Continua	1000 V	100 V	100.0 V	0.0 V	± 0.58 V
Tensión Continua	1000 V	900 V	900 V	0 V	± 0.58 V
Tensión Alterna @ 50 Hz	200 V	180 V	179.8 V	-0.2 V	± 0.20 V
Tensión Alterna @ 50 Hz	750 V	675 V	674 V	-1 V	± 2.1 V
Tensión Alterna @ 350 Hz	200 V	180 V	179.9 V	-0.1 V	± 0.20 V
Tensión Alterna @ 350 Hz	750 V	675 V	674 V	-1 V	± 2.1 V
Resistencia Eléctrica	200 Ω	0 Ω	-0.8 Ω	-0.8 Ω	± 0.16 Ω
Resistencia Eléctrica	200 Ω	180 Ω	178.8 Ω	-1.2 Ω	± 0.16 Ω
Resistencia Eléctrica	2 kΩ	1.8 kΩ	1.804 kΩ	0.004 kΩ	± 2.2 Ω
Resistencia Eléctrica	20 kΩ	18 kΩ	18.04 kΩ	0.04 kΩ	± 12 Ω
Resistencia Eléctrica	200 kΩ	180 kΩ	179.6 kΩ	-0.4 kΩ	± 0.13 kΩ
Resistencia Eléctrica	2 MΩ	1.8 MΩ	1.792 MΩ	-0.007 MΩ	± 17 Ω
Resistencia Eléctrica	20 MΩ	10 MΩ	9.84 MΩ	-0.13 MΩ	± 3.8 kΩ
Intensidad Eléctrica Continua	200 mA	180 mA	180.1 mA	-0.1 mA	± 3.4 mA
Intensidad Eléctrica Continua	200 mA	-180 mA	-180.1 mA	0.1 mA	± 3.4 mA
Intensidad Eléctrica Continua	20 A	18 A	18.03 A	0.04 A	± 5.8 mA
Intensidad Eléctrica Continua	20 A	-18 A	-18.03 A	-0.08 A	± 5.8 mA
Intensidad Eléctrica Alterna @ 50 Hz	200 mA	180 mA	179.8 mA	-0.1 mA	± 0.22 mA
Intensidad Eléctrica Alterna @ 50 Hz	20 A	18 A	18.03 A	0.12 A	± 9.5 mA
Intensidad Eléctrica Alterna @ 350 Hz	200 mA	180 mA	179.9 mA	-0.1 mA	± 0.22 mA
Intensidad Eléctrica Alterna @ 350 Hz	20 A	18 A	18.04 A	0.23 A	± 9.5 mA