

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

**INNOVATECIS CIA LTDA**

General José Maria Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 55437

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-03-31

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-04-04

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-04

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-04-04

**Cliente (Client):** CPTDC CHINA PETROLEUM TECHNOLOGY  
Av.Republica del Salvador N35-40 y Portugal, QUITO, PICHINCHA

**Información del Instrumento (Instrument Information)**

<b>Equipo (Instrument):</b>	Divisor de Voltaje	<b>Int. de Medición:</b> (Measurement Range)	1 kV CC/CA	<b>Ubicación:</b> (Location)	*****
<b>Marca (Brand):</b>	Tri-State				
<b>Modelo (Model):</b>	TSW-22	<b>División de escala:</b> (Resolution)	-	<b>Lugar de Calibración:</b> (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
<b>Serie (Serial #):</b>	4-9443				

**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. #	Ultima Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multímetro Patrón	Transmille	51065	2024-03-26	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-28692	2023-06-07	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:** Relación de división calculada para Tensión Eléctrica Continua: 10.0653:1; Relación de división calculada para Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz: 9.6434:1.  
**Comments**

**Calibrado por:** Ing. Mateo Bórquez  
**Calibrated by:**

**Aprobado por:**  
**Approved by:**


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

Certificado No.: 55437		Equipo (Instrument):		Divisor de Voltaje	
Fecha de Calibración:		2025-04-04		Marca (Brand):	
				Tri-State	
Tipo (Type)	Patrón (Standard)		UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Eléctrica Continua	100 V	10.0 V	9.9303 V	-0.0697 V	± 0.071 mV
Tensión Eléctrica Continua	200 V	20.0 V	19.8682 V	-0.1318 V	± 0.39 mV
Tensión Eléctrica Continua	300 V	30.0 V	29.7899 V	-0.2101 V	± 0.83 mV
Tensión Eléctrica Continua	400 V	40.0 V	39.7211 V	-0.2789 V	± 4.0 mV
Tensión Eléctrica Continua	500 V	50.0 V	49.6608 V	-0.3392 V	± 4.0 mV
Tensión Eléctrica Continua	600 V	60.0 V	59.5761 V	-0.4239 V	± 4.0 mV
Tensión Eléctrica Continua	700 V	70.0 V	69.5099 V	-0.4901 V	± 4.0 mV
Tensión Eléctrica Continua	800 V	80.0 V	79.4387 V	-0.5613 V	± 4.0 mV
Tensión Eléctrica Continua	900 V	90.0 V	89.3628 V	-0.6372 V	± 4.0 mV
Tensión Eléctrica Continua	1000 V	100.0 V	99.7617 V	-0.2383 V	± 4.0 mV
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	100 V	10.0 V	10.2820 V	0.2820 V	± 1.3 mV
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	200 V	20.0 V	21.5050 V	1.5050 V	± 8.6 mV
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	300 V	30.0 V	31.0940 V	1.0940 V	± 29 mV
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	400 V	40.0 V	41.5354 V	1.5354 V	± 0.57 V
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	500 V	50.0 V	50.4966 V	0.4966 V	± 0.57 V
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	600 V	60.0 V	62.8180 V	2.8180 V	± 0.57 V
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	700 V	70.0 V	73.1582 V	3.1582 V	± 0.57 V
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	800 V	80.0 V	82.8816 V	2.8816 V	± 0.57 V
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	900 V	90.0 V	92.9964 V	2.9964 V	± 0.57 V
Tensión Eléctrica @ 60 Hz	1000 V	100.0 V	102.2680 V	2.2680 V	± 0.57 V