

# 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 #):** 61347

**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2025-09-15

**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2025-09-18

**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** -

**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2025-09-18

**Cliente (Client):** ESCUELA POLITECNICA NACIONAL  
LADRON DE GUEVARA E11-253 Y ANDALUCIA, QUITO, PICHINCHA

**Información del Instrumento (Instrument Information)**

<b>Equipo (Instrument):</b>	Kilovoltímetro	<b>Int. de Medición:</b> (Measurement Range)	200 kV	<b>Ubicación:</b> (Location)	*****
<b>Marca (Brand):</b>	HAEFELY HIPOTRONICS				
<b>Modelo (Model):</b>	KVM200-W	<b>División de escala:</b> (Resolution)	0.001 kV	<b>Lugar de Calibración:</b> (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
<b>Serie (Serial #):</b>	B1907882				

**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-29235	2023-09-27	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-31826	2025-06-24	2 años
Voltaje Divider	Ross Engineering	40188	2025-06-19	2 años
Voltaje Cal. Meter	Megger	3-002040	2022-04-21	4 años
Multímetro Patrón	Transmille	51065	2024-03-26	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:** Ninguno.  
*Comments*

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

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


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

Certificado No.: 61347		Equipo (Instrument): Kilovoltímetro			
Fecha de Calibración: 2025-09-18		Marca (Brand): HAEFELY HIPOTRONICS			
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Eléctrica Continua	200 kV	1.9949 kV	2 kV	0.0051 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	200 kV	4.9872 kV	5 kV	0.0128 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	200 kV	9.9744 kV	10 kV	0.0256 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Continua	200 kV	14.9616 kV	15 kV	0.0384 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Continua	200 kV	19.9488 kV	20 kV	0.0512 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	200 kV	29.9232 kV	30 kV	0.0768 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	200 kV	49.8720 kV	50 kV	0.1280 kV	± 9.4 V
Tensión Eléctrica Continua	200 kV	79.7952 kV	80 kV	0.2048 kV	± 1.7 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz VRMS	200 kV	1.9889 kV	2 kV	0.0111 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz VRMS	200 kV	4.9723 kV	5 kV	0.0278 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz VRMS	200 kV	9.9445 kV	10 kV	0.0555 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz VRMS	200 kV	14.9168 kV	15 kV	0.0832 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz VRMS	200 kV	19.8890 kV	20 kV	0.1110 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz VRMS	200 kV	29.8335 kV	30 kV	0.1665 kV	± 59 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz VRMS	200 kV	49.7225 kV	50 kV	0.2775 kV	± 1.4 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz VRMS	200 kV	79.5560 kV	80 kV	0.4440 kV	± 1.7 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz Pk/2	200 kV	1.9889 kV	2 kV	0.0111 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz Pk/2	200 kV	4.9723 kV	5 kV	0.0278 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz Pk/2	200 kV	9.9445 kV	10 kV	0.0555 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz Pk/2	200 kV	14.9168 kV	15 kV	0.0832 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz Pk/2	200 kV	19.8890 kV	20 kV	0.1110 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz Pk/2	200 kV	29.8335 kV	30 kV	0.1665 kV	± 59 V
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz Pk/2	200 kV	49.7225 kV	50 kV	0.2775 kV	± 1.4 kV
Tensión Eléctrica Alterna @ 60 Hz Pk/2	200 kV	79.5560 kV	80 kV	0.4440 kV	± 1.7 kV