

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 #): 65776

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

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2026-02-12

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (Emission Date): 2026-02-12

Cliente (Client): EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR
ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DE DICIEMBRE, QUITO, PICHINCHA (SEDE PRINCIPAL)

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Calibrador de Procesos	Int. de Medición: (Measurement Range)	300 V AC; 300 V DC; 100 mA DC	Ubicación: (Location)	*****
Marca (Brand):	Fluke				
Modelo (Model):	744	División de escala: (Resolution)	0.01 mV; 0,001 mA; 0,001 Ω	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Serie (Serial #):	1729006				

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-31826	2025-06-24	2 años
Multímetro Patrón	Transmille	51065	2024-03-26	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: Código: CAF0175308
Comments

Calibrado por: Jonathan Fonseca
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 65776

Equipo (Instrument):

Calibrador de Procesos

Fecha de Calibración: 2026-02-12

Marca (Brand):

Fluke

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Continua	100 mV	10 mV	9.9840 mV	-0.0160 mV	± 1.2 µV
Tensión Continua	100 mV	90 mV	89.976 mV	-0.024 mV	± 1.2 µV
Tensión Continua	1 V	0.1 V	0.10000 V	0.00000 V	± 0.058 mV
Tensión Continua	1 V	0.5 V	0.49983 V	-0.00017 V	± 0.069 mV
Tensión Continua	1 V	0.9 V	0.89961 V	-0.00039 V	± 0.069 mV
Tensión Continua	1 V	-0.5 V	-0.49971 V	0.00029 V	± 0.069 mV
Tensión Continua	1 V	-0.9 V	-0.89951 V	0.00049 V	± 0.069 mV
Tensión Continua	10 V	1 V	1.0009 V	0.0009 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	10 V	9 V	9.0034 V	0.0034 V	± 0.69 mV
Tensión Continua	100 V	10 V	10.01 V	0.01 V	± 5.8 mV
Tensión Continua	100 V	90 V	90.03 V	0.03 V	± 7.0 mV
Tensión Continua	300 V	30 V	30.01 V	0.01 V	± 7.0 mV
Tensión Continua	300 V	270 V	270.11 V	0.11 V	± 7.0 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	1 V	0.9 V	0.8994 V	-0.0006 V	± 1.3 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	10 V	9 V	9.001 V	0.001 V	± 29 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	100 V	90 V	90.04 V	0.04 V	± 29 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	300 V	270 V	270.4 V	0.4 V	± 58 mV
Tensión Alterna @ 1 kHz	1 V	0.9 V	0.8998 V	-0.0002 V	± 1.3 mV
Tensión Alterna @ 1 kHz	10 V	9 V	9.011 V	0.011 V	± 29 mV
Tensión Alterna @ 1 kHz	100 V	90 V	90.03 V	0.03 V	± 29 mV
Tensión Alterna @ 1 kHz	300 V	270 V	270.1 V	0.1 V	± 58 mV
Resistencia Eléctrica	10 Ω	9 Ω	8.973 Ω	-0.027 Ω	± 0.058 Ω
Resistencia Eléctrica	100 Ω	90 Ω	90.13 Ω	0.13 Ω	± 0.058 Ω
Resistencia Eléctrica	1000 Ω	900 Ω	900.0 Ω	0.0 Ω	± 0.13 Ω
Resistencia Eléctrica	10 kΩ	9 kΩ	9.002 kΩ	0.002 kΩ	± 1.6 Ω
Frecuencia	150 mV @ 100 Hz	100 Hz	100 Hz	0 Hz	± 1.8 mHz
Frecuencia	700 mv V @ 10 kHz	10 kHz	10 kHz	0 kHz	± 1.8 Hz
Frecuencia	1.4 V @ 50 kHz	50 kHz	50 kHz	0 kHz	± 1.8 Hz
Intensidad Eléctrica Continua	30 mA	27 mA	26.994 mA	-0.006 mA	± 0.95 µA
Intensidad Eléctrica Continua	30 mA	-27 mA	-26.991 mA	0.009 mA	± 0.95 µA
Intensidad Eléctrica Continua	100 mA	90 mA	89.98 mA	-0.02 mA	± 5.8 µA
Intensidad Eléctrica Continua	100 mA	-90 mA	-89.97 mA	0.03 mA	± 5.8 µA
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	0.0000005 V	0.00 V	-0.0000005 V	± 0.096 mV
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	3.749745 V	3.75 V	0.000255 V	± 0.096 mV
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	7.499877 V	7.50 V	0.000123 V	± 0.096 mV
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	11.24972 V	11.25 V	0.00028 V	± 1.2 mV
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	14.99982 V	15.00 V	0.00018 V	± 1.2 mV
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	11.24972 V	11.25 V	0.00028 V	± 1.2 mV
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	7.499877 V	7.50 V	0.000123 V	± 0.096 mV
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	3.749745 V	3.75 V	0.000255 V	± 0.096 mV
Simulación de Voltaje Continuo	15 V	0.0000005 V	0.00 V	-0.000001 V	± 0.096 mV
Simulación de Corriente Continua	22 mA	0.00147 mA	0.000 mA	-0.00147 mA	± 1.1 µA
Simulación de Corriente Continua	22 mA	5.506543 mA	5.500 mA	-0.0065 mA	± 1.1 µA
Simulación de Corriente Continua	22 mA	11.00641 mA	11.000 mA	-0.0064 mA	± 5.6 µA
Simulación de Corriente Continua	22 mA	16.00594 mA	16.500 mA	0.4941 mA	± 5.6 µA
Simulación de Corriente Continua	22 mA	22.00584 mA	22.000 mA	-0.0058 mA	± 5.6 µA
Simulación de Corriente Continua	22 mA	16.00597 mA	16.500 mA	0.4940 mA	± 5.6 µA

Certificado No.: 65776

Equipo (Instrument):

Calibrador de Procesos

Fecha de Calibración: 2026-02-12

Marca (Brand):

Fluke

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Simulación de Corriente Continua	22 mA	11.00651 mA	11.000 mA	-0.0065 mA	± 5.6 µA
Simulación de Corriente Continua	22 mA	5.506591 mA	5.500 mA	-0.0066 mA	± 1.1 µA
Simulación de Corriente Continua	22 mA	0.00147 mA	0.000 mA	-0.00147 mA	± 1.1 µA
Simulación de Resistencia Eléctrica	10 Ω	9.096035 Ω	9 Ω	-0.096035 Ω	± 0.69 mΩ
Simulación de Resistencia Eléctrica	100 Ω	90.08999 Ω	90 Ω	-0.08999 Ω	± 0.69 mΩ
Simulación de Resistencia Eléctrica	1 kΩ	0.899466 kΩ	0.900 kΩ	0.000534 kΩ	± 0.012 Ω
Simulación de Resistencia Eléctrica	10 kΩ	8.997922 kΩ	9 kΩ	0.002078 kΩ	± 0.070 Ω
Simulación de Termocupla Tipo J	(-200 a 800) °C	-200 °C	-200.1 °C	-0.1 °C	± 0.23 °C
Simulación de Termocupla Tipo J	(-200 a 800) °C	-150 °C	-150.1 °C	-0.1 °C	± 0.23 °C
Simulación de Termocupla Tipo J	(-200 a 800) °C	0 °C	0.0 °C	0.0 °C	± 0.23 °C
Simulación de Termocupla Tipo J	(-200 a 800) °C	150 °C	150.2 °C	0.2 °C	± 0.18 °C
Simulación de Termocupla Tipo J	(-200 a 800) °C	500 °C	500.0 °C	0.0 °C	± 0.25 °C
Simulación de Termocupla Tipo J	(-200 a 800) °C	760 °C	760.0 °C	0.0 °C	± 0.25 °C
Simulación de Termocupla Tipo K	(-200 a 800) °C	-200 °C	-200.0 °C	0.0 °C	± 0.27 °C
Simulación de Termocupla Tipo K	(-200 a 1200) °C	-150 °C	-150.0 °C	0.0 °C	± 0.27 °C
Simulación de Termocupla Tipo K	(-200 a 1200) °C	0 °C	0.0 °C	0.0 °C	± 0.15 °C
Simulación de Termocupla Tipo K	(-200 a 1200) °C	150 °C	150.0 °C	0.0 °C	± 0.21 °C
Simulación de Termocupla Tipo K	(-200 a 1200) °C	500 °C	500.0 °C	0.0 °C	± 0.21 °C
Simulación de Termocupla Tipo K	(-200 a 1200) °C	1000 °C	1000.0 °C	0.0 °C	± 0.30 °C
Simulación de Termocupla Tipo K	(-200 a 1200) °C	1200 °C	1200.0 °C	0.0 °C	± 0.38 °C
Simulación de RTD PT100	(-100 a 800) °C	-100.00 °C	-100.00 °C	0.00 °C	± 0.043 °C
Simulación de RTD PT100	(-100 a 800) °C	0.00 °C	0.00 °C	0.00 °C	± 0.043 °C
Simulación de RTD PT100	(-100 a 800) °C	60.00 °C	60.00 °C	0.00 °C	± 0.036 °C
Simulación de RTD PT100	(-100 a 800) °C	100.00 °C	100.00 °C	0.00 °C	± 0.044 °C
Simulación de RTD PT100	(-100 a 800) °C	200.00 °C	200.00 °C	0.00 °C	± 0.051 °C
Simulación de RTD PT100	(-100 a 800) °C	800.00 °C	800.00 °C	0.00 °C	± 0.067 °C