

# 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 #):** 54465

**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2025-02-27

**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2025-03-14

**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** 2026-03

**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2025-03-14

**Cliente (Client):** MEDICORSA CIA. LTDA.  
JAPON E5-107 Y AV. AMAZONAS, QUITO, PICHINCHA

**Información del Instrumento (Instrument Information)**

<b>Equipo (Instrument):</b>	Analizador Desfibrilador/Pacer	<b>Int. de Medición:</b> (Measurement Range)	3 mV; (-400 a 400) mmHg	<b>Ubicación:</b> (Location)	Laboratorio
<b>Marca (Brand):</b>	Fluke				
<b>Modelo (Model):</b>	Impulse 7000DP	<b>División de escala:</b> (Resolution)	1 mV; 0.1 mmHg	<b>Lugar de Calibración:</b> (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
<b>Serie (Serial #):</b>	1473005				

**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	Transmile	AC-28692	2023-06-07	2 años
Calibrador de Presión	Martel	1003730534	2023-04-28	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 Borquez  
*Calibrated by:*
**Aprobado por:**  
*Approved by:*

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

Certificado No.: 54465		Equipo (Instrument): Analizador Desfibrilador/Pacer				
Fecha de Calibración:		2025-03-14	Marca (Brand): Fluke			
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)	
Tensión Continua	0.45 mV	0.1015 mV	0.1 mV	-0.0015 mV	± 1.0 µV	
Tensión Continua	0.45 mV	0.1945 mV	0.2 mV	0.0055 mV	± 1.0 µV	
Tensión Continua	0.45 mV	0.3044 mV	0.3 mV	-0.0044 mV	± 1.0 µV	
Tensión Continua	0.45 mV	0.4550 mV	0.45 mV	-0.0050 mV	± 1.0 µV	
Tensión Continua	5 mV	0.047 mV	0.05 mV	0.003 mV	± 20 µV	
Tensión Continua	5 mV	0.104 mV	0.1 mV	-0.004 mV	± 20 µV	
Tensión Continua	5 mV	0.248 mV	0.25 mV	0.002 mV	± 20 µV	
Tensión Continua	5 mV	0.504 mV	0.5 mV	-0.004 mV	± 20 µV	
Tensión Continua	5 mV	0.745 mV	0.75 mV	0.005 mV	± 73 µV	
Tensión Continua	5 mV	1.015 mV	1 mV	-0.015 mV	± 73 µV	
Tensión Continua	5 mV	1.524 mV	1.5 mV	-0.024 mV	± 73 µV	
Tensión Continua	5 mV	2.037 mV	2 mV	-0.037 mV	± 73 µV	
Tensión Continua	5 mV	2.522 mV	2.5 mV	-0.022 mV	± 73 µV	
Tensión Continua	5 mV	5.023 mV	5 mV	-0.023 mV	± 73 µV	
Frecuencia (BPM)	300 BPM	60.00 BPM	60 BPM	0 BPM	± 0.10 Hz	
Frecuencia (BPM)	300 BPM	120.00 BPM	120 BPM	0 BPM	± 0.10 Hz	
Frecuencia (BPM)	300 BPM	180.00 BPM	180 BPM	0 BPM	± 0.10 Hz	
Frecuencia (BPM)	300 BPM	240.00 BPM	240 BPM	0 BPM	± 0.10 Hz	
Frecuencia (BPM)	300 BPM	300.00 BPM	300 BPM	0 BPM	± 0.10 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Square Waves	0.125 HZ	0.125 Hz	0.000 Hz	± 0.58 mHz	
Frecuencia (Performance Waves)	Square Waves	2.00 Hz	2 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Triangular Waves	2.000 Hz	2 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Triangular Waves	2.500 HZ	2.5 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	0.050 Hz	0.05 Hz	0.000 Hz	± 0.58 mHz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	0.500 HZ	0.5 Hz	0.000 Hz	± 0.58 mHz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	5.000 Hz	5 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	10.000 HZ	10 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	40.000 HZ	40 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	50.000 HZ	50 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	60.000 HZ	60 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	100.000 Hz	100 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	150.000 HZ	150 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Frecuencia (Performance Waves)	Sine Waves	200.000 Hz	200 Hz	0.000 Hz	± 0.58 Hz	
Resistencia Eléctrica (Carga Desfibrilador)	50 Ω	50.167 Ω	50 Ω	-0.167 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	50.314 Ω	50 Ω	-0.314 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	100.077 Ω	100 Ω	-0.07 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	199.80 Ω	200 Ω	0.20 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	299.02 Ω	300 Ω	0.98 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	398.61 Ω	400 Ω	1.39 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	498.17 Ω	500 Ω	1.83 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	597.78 Ω	600 Ω	2.22 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	697.05 Ω	700 Ω	2.95 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	796.67 Ω	800 Ω	3.33 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	896.06 Ω	900 Ω	3.94 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	995.70 Ω	1000 Ω	4.30 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	1095.01 Ω	1100 Ω	4.99 Ω	± 0.58 Ω	
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 Ω	1194.66 Ω	1200 Ω	5.34 Ω	± 0.58 Ω	

Certificado No.: 54465		Equipo (Instrument): Analizador Desfibrilador/Pacer			
Fecha de Calibración: 2025-03-14		Marca (Brand): Fluke			
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 $\Omega$	1294.33 $\Omega$	1300 $\Omega$	5.67 $\Omega$	$\pm 0.58 \Omega$
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 $\Omega$	1394.00 $\Omega$	1400 $\Omega$	6.00 $\Omega$	$\pm 0.58 \Omega$
Resistencia Eléctrica (Carga Pacer)	1500 $\Omega$	1493.36 $\Omega$	1500 $\Omega$	6.64 $\Omega$	$\pm 0.58 \Omega$
Intensidad Eléctrica (Pacer)	100 mA	5 mA	5.01 mA	0.01 mA	$\pm 0.0058 \text{ mA}$
Intensidad Eléctrica (Pacer)	100 mA	10 mA	10.05 mA	0.05 mA	$\pm 0.0058 \text{ mA}$
Intensidad Eléctrica (Pacer)	100 mA	25 mA	25.11 mA	0.11 mA	$\pm 0.0058 \text{ mA}$
Intensidad Eléctrica (Pacer)	100 mA	50 mA	50.14 mA	0.14 mA	$\pm 0.0058 \text{ mA}$
Intensidad Eléctrica (Pacer)	100 mA	100 mA	100.19 mA	0.19 mA	$\pm 0.0058 \text{ mA}$