

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 #): 64007

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-12-02

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-12-03

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-12-03

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-12-04

Cliente (Client): Hitachi LTD Railway Systems Business Unit Panamá Branch
Torre Las Américas, Torre C, Piso 31 (Hitachi LTD Railway Systems Business Unit Panamá Branch)

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Manómetro	Int. de Medición: (Measurement Range)	(0 a 20) bar	Ubicación: (Location)	-
Marca (Brand):	Druck	División de escala: (Resolution)	0.001 bar	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. Panamá Panama Lab.
Modelo (Model):	DPI 104				
Serie (Serial #):	5942920				
Código (Code):	M47-112				

Datos de Calibración (Calibration Info)**Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)**

Procedimiento (Procedure): INN-PC-05 **Temperatura (Temp):** (24.7 a 25.2) °C **Humedad (Humidity):** (60 a 65) %HR

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Manómetro Digital	Beijing Spake Technology	RB24S-AD100274	2024-05-28	2 años

Resultados (Results)

Patrón (Standard) (bar)	UBP (UUT) (bar)	Error (Error) (bar)	Incertidumbre (Uncertainty)
2.0000	1.998	-0.002	± 0.061 bar
4.0000	3.997	-0.003	± 0.069 bar
6.0000	5.998	-0.002	± 0.061 bar
8.0000	8.000	0.000	± 0.061 bar
10.0000	9.998	-0.002	± 0.061 bar
12.0000	11.999	-0.001	± 0.061 bar
14.0000	13.999	-0.001	± 0.061 bar
16.0000	16.000	0.000	± 0.061 bar
18.0000	18.001	0.001	± 0.061 bar

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: Los valores reportados para el Objeto bajo calibración (UBP) son el resultado del promedio de 4 lecturas.
Comments

Calibrado por: Ing. Rubén Ortega
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:

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