

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA

Certificado No. (Certificate #): 54571

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-02-05

Quito, Ecuador

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

(+593) 02 6040 607

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

innovatec@innovatec.com.ec

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

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

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Termohigrómetro	Código (Code):	M43-034	Int. de Medición:	(10 a 60) °C
Marca (Brand):	HIOKI	Ubicación (Location):	-	(Measurement Range):	(20 a 90) %HR
Modelo (Model):	LR8514	Lugar de Calibración (Place of Calibration):	Laboratorios INNOVATEC	División de escala:	0.1 °C
Serie (Serial #):	201141397		INNOVATEC's Lab	(Resolution):	0.1 %HR

Datos de Calibración (Calibration Info)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-24

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Temperatura (Temp): (24.4 a 24.2) °C Humedad (Humidity): (48 a 45)%HR

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Termohigrómetro Patrón	Vaisala	53114	2025-01-15	1 año
Termohigrómetro Patrón	Vaisala	53116	2025-01-15	1 año

Resultados (Results)

Nominal (Nominal)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	E.M.P (Tolerance)	Incertidumbre (Uncertainty)
15 °C	15.4 °C	15.3 °C	-0.1 °C	-	± 0.67 °C
25 °C	25.6 °C	25.7 °C	0.1 °C	-	± 0.66 °C
35 °C	35.0 °C	34.7 °C	-0.3 °C	-	± 0.66 °C
45 %HR	45.0 %HR	43.5 %HR	-1.5 %HR	-	± 3.0 %HR
50 %HR	50.1 %HR	52.8 %HR	2.7 %HR	-	± 3.0 %HR
60 %HR	60.4 %HR	62.1 %HR	1.7 %HR	-	± 3.0 %HR
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

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, o 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. Rubén Ortega
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:



Fin de Certificado (End of Certificate)