

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA

Certificado No. (Certificate #): 59318

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-07-24

Quito, Ecuador

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-07-24

(+593) 02 6040 607

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-07-24

innovatec@innovatec.com.ec

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-07-24

Cliente (Client): Compañía Astor, S.A
CEDIS de Farmacias Arrocha, Milla 8, San Miguelito

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Termómetro Digital	Código (Code):	SENSOR TEMP #33	Int. de Medición:	(-50 a 70) °C
Marca (Brand):	HONEYWELL	Ubicación (Location):	CEDIS Farmacias Arrocha Cuarto Frío #1	(Measurement Range):	
Modelo (Model):	No indicado	Lugar de Calibración (Place of Calibration):	In Situ	División de escala:	0.001 °C
Serie (Serial #):	B33.		On Site	(Resolution):	

Datos de Calibración (Calibration Info)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-02

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Temperatura (Temp): (22.8 a 22.8) °C **Humedad (Humidity):** (68 a 68) %HR

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
PRT + Lector	ISOTECH	57815	2025-06-09	1 años

Resultados (Results)

Nominal (Nominal)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	E.M.P (Tolerance)	Incertidumbre (Uncertainty)
-2 °C As Found	-2.157 °C	-2.023 °C	0.134 °C	± 1.5 °C	± 0.060 °C
0 °C As Found	-0.241 °C	0.023 °C	0.264 °C	± 1.5 °C	± 0.060 °C
5 °C As Found	4.736 °C	4.975 °C	0.239 °C	± 1.5 °C	± 0.060 °C
10 °C As Found	9.540 °C	10.019 °C	0.479 °C	± 1.5 °C	± 0.060 °C
-2 °C As Left	-2.157 °C	-2.023 °C	0.134 °C	± 1.5 °C	± 0.060 °C
0 °C As Left	-0.241 °C	0.023 °C	0.264 °C	± 1.5 °C	± 0.060 °C
5 °C As Left	4.736 °C	4.975 °C	0.239 °C	± 1.5 °C	± 0.060 °C
10 °C As Left	9.540 °C	10.019 °C	0.479 °C	± 1.5 °C	± 0.060 °C

Coefficientes

Medida en resistencia

B0 = -1.7336E+00	R(Ω) @ -2 °C = 64168.4
B1 = 4.8150E-01	R(Ω) @ 0 °C = 60743.0
B2 = -4.4509E-02	R(Ω) @ 5 °C = 49061.0
B3 = 1.3722E-03	R(Ω) @ 10 °C = 40413.4

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: Los valores de temperatura para el objeto fueron estimados mediante un modelo de regresión lineal.
Comments: Las constantes fueron calculadas mediante la aplicación de la ecuación de Steinhart y Hart
 $1/T=B0+B1*\ln R+B2*(\ln R)^2+B3*(\ln R)^3$

Calibrado por: Ing. Rubén Ortega C.
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)