



Cert. #:4038.01

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 #): 53201
Fecha de Recepción (Reception Date): 2024-12-27
Fecha de Calibración (Calibration Date): 2024-12-30
Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -
Fecha de Emisión (Emission Date): 2024-12-30

Cliente (Client): P&P INVERSIONES PANAMÁ S.A.
International Business Park, Building 3815, Office 204, Panama Pacifico, Republic of Panama

Información del Instrumento (Instrument Information)				
Equipo (Instrument):	Década de resistencia	Int. de Medición:	10 kΩ	Ubicación:
Marca (Brand):	YOKOGAWA	(Measurement Range)		(Location)
Modelo (Model):	278610	División de escala:	0.1 Ω	Lugar de Calibración:
Serie (Serial #) / ID:	63VU0072	(Resolution)		(Place of Calibration):
				In situ On Site

Datos de Calibración (Calibration Info)		Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)	
Procedimiento (Procedure):	INN-PC-08	Temperatura (Temp):	(23.4 a 23.7) °C
		Humedad (Humidity):	(65 a 67) % HR

Trazabilidad (Traceability Info)				
Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Ultima Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multímetro Patrón	Fluke	CMP-10155	2024-11-13	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. Edwin Carvajal
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:



Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 53201
Fecha de Calibración: 2024-12-30

Equipo (Instrument): Década de resistencia
Marca (Brand): YOKOGAWA

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Resistencia	1 Ω	0.00050 Ω	0.0 Ω	-0.00050 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.10044 Ω	0.1 Ω	-0.00044 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.20149 Ω	0.2 Ω	-0.00148 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.29854 Ω	0.3 Ω	0.00146 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.39640 Ω	0.4 Ω	0.00360 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.50158 Ω	0.5 Ω	-0.00158 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.59829 Ω	0.6 Ω	0.00171 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.69724 Ω	0.7 Ω	0.00276 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.79400 Ω	0.8 Ω	0.00600 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.89348 Ω	0.9 Ω	0.00652 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1 Ω	0.98983 Ω	1.0 Ω	0.01017 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	10 Ω	0.00035 Ω	0 Ω	-0.00035 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	10 Ω	1.00102 Ω	1 Ω	-0.00102 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	2.00208 Ω	2 Ω	-0.00208 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	3.00091 Ω	3 Ω	-0.00091 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	4.00038 Ω	4 Ω	-0.00038 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	5.00193 Ω	5 Ω	-0.00193 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	5.99995 Ω	6 Ω	0.00005 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	6.99969 Ω	7 Ω	0.00031 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	7.99764 Ω	8 Ω	0.00236 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	8.99698 Ω	9 Ω	0.00302 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	10 Ω	9.99409 Ω	10 Ω	0.00591 Ω	± 0.16 mΩ
Resistencia	100 Ω	0.00072 Ω	0 Ω	-0.00072 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	100 Ω	9.99809 Ω	10 Ω	0.00191 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	19.9993 Ω	20 Ω	0.0007 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	29.9909 Ω	30 Ω	0.0091 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	39.9909 Ω	40 Ω	0.0091 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	50.0022 Ω	50 Ω	-0.0022 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	59.9966 Ω	60 Ω	0.0034 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	69.9929 Ω	70 Ω	0.0071 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	79.9874 Ω	80 Ω	0.0126 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	89.9871 Ω	90 Ω	0.0129 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	100 Ω	99.9808 Ω	100 Ω	0.0192 Ω	± 1.3 mΩ
Resistencia	1000 Ω	0.00068 Ω	0 Ω	-0.00068 Ω	± 25 μΩ
Resistencia	1000 Ω	100.0065 Ω	100 Ω	-0.0065 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	200.088 Ω	200 Ω	-0.088 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	300.140 Ω	300 Ω	-0.140 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	400.169 Ω	400 Ω	-0.169 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	500.106 Ω	500 Ω	-0.106 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	600.111 Ω	600 Ω	-0.111 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	700.267 Ω	700 Ω	-0.267 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	800.271 Ω	800 Ω	-0.270 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	900.370 Ω	900 Ω	-0.370 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	1000 Ω	1000.374 Ω	1000 Ω	-0.374 Ω	± 12 mΩ
Resistencia	10 kΩ	0.00094 kΩ	0 kΩ	-0.00094 kΩ	± 25 μΩ
Resistencia	10 kΩ	1.00043 kΩ	1 kΩ	-0.00043 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	10 kΩ	2.00091 kΩ	2 kΩ	-0.00091 kΩ	± 0.13 Ω

Certificado No.: 53201

Equipo (Instrument): Década de resistencia

Fecha de Calibración: 2024-12-30

Marca (Brand): YOKOGAWA

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Resistencia	10 kΩ	3.00136 kΩ	3 kΩ	-0.00136 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	10 kΩ	4.00173 kΩ	4 kΩ	-0.00173 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	10 kΩ	4.99979 kΩ	5 kΩ	0.00021 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	10 kΩ	6.00034 kΩ	6 kΩ	-0.00034 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	10 kΩ	7.00060 kΩ	7 kΩ	-0.00060 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	10 kΩ	8.00115 kΩ	8 kΩ	-0.00115 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	10 kΩ	9.00151 kΩ	9 kΩ	-0.00151 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	10 kΩ	10.00207 kΩ	10 kΩ	-0.00207 kΩ	± 0.13 Ω
Resistencia	100 kΩ	0.00080 kΩ	0 kΩ	-0.00080 kΩ	± 25 μΩ
Resistencia	100 kΩ	9.99595 kΩ	10 kΩ	0.00405 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	19.9959 kΩ	20 kΩ	0.0041 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	29.9871 kΩ	30 kΩ	0.0129 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	39.9863 kΩ	40 kΩ	0.0137 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	49.9983 kΩ	50 kΩ	0.0017 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	59.9943 kΩ	60 kΩ	0.0057 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	69.9888 kΩ	70 kΩ	0.0113 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	79.9847 kΩ	80 kΩ	0.0153 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	89.9839 kΩ	90 kΩ	0.0161 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	100 kΩ	99.9800 kΩ	100 kΩ	0.0200 kΩ	± 1.4 Ω
Resistencia	111.111 kΩ	55.5536 kΩ	55.5555 kΩ	0.0019 kΩ	± 1.4 Ω