

**INNOVATECIS CIA LTDA**

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 51938

Fecha de Recepción (*Reception Date*): 2024-12-02

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2024-12-03

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (*Emission Date*): 2024-12-03

Cliente (Client): TECTOTAL-CORROSION CIA.LTDA

IÑAQUITO / AV. AMAZONAS N38-42 Y VILLALENGUA, QUITO, PICHINCHA (SEDE PRINCIPAL)

Información del Instrumento (*Instrument Information*)

Equipo (Instrument): Pinza Amperimetrica

Marca (Brand): UNI-T

Modelo (Model): UT210E

Serie (Serial #): INN-51938

Int. de Medición:
(*Measurement Range*)

División de escala:
(Resolution)

600 VAC; 600 VDC;
100 AAC; 100 ADC; 20
MO

Ubicación:
(Location)

Lugar de Calibración:
(Place of Calibration):

Lab. INNOVATEC
INNOVATEC's Lab.

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	Transmille	AC-28692	2023-06-07	2 años
Current Adapter	Transmille	35157	2018-01-18	-

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.*

Código: TC-INV-00805

Calibrado por: Mauricio Landívar
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:



Fin de Certificado (*End of Certificate*)

Certificado No.: 51938		Equipo (Instrument): Pinza Amperimetrica			
Fecha de Calibración:		2024-12-03		Marca (Brand): UNI-T	
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Continua	200 mV	20 mV	19.9 mV	-0.1 mV	± 0.058 mV
Tensión Continua	200 mV	180 mV	179.9 mV	-0.1 mV	± 0.058 mV
Tensión Continua	2 V	0.2 V	0.200 V	0.000 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	2 V	1 V	1.000 V	0.000 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	2 V	1.8 V	1.800 V	0.000 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	2 V	-1 V	-0.999 V	0.001 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	2 V	-1.8 V	-1.800 V	0.000 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	20 V	2 V	2.00 V	0.000 V	± 5.8 mV
Tensión Continua	20 V	18 V	17.99 V	-0.01 V	± 5.8 mV
Tensión Continua	200 V	20 V	19.9 V	-0.10 V	± 58 mV
Tensión Continua	200 V	180 V	180.0 V	0.0 V	± 58 mV
Tensión Continua	600 V	60 V	60 V	0.0 V	± 0.58 V
Tensión Continua	600 V	540 V	540 V	0 V	± 0.58 V
Tensión Alterna @ 50 Hz	2 V	1.8 V	1.800 V	0.000 V	± 0.62 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	20 V	18 V	17.99 V	-0.01 V	± 6.2 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	200 V	180 V	180.0 V	0.0 V	± 74 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	600 V	540 V	540 V	0 V	± 0.59 V
Tensión Alterna @ 400 Hz	2 V	1.8 V	1.799 V	-0.001 V	± 0.62 mV
Tensión Alterna @ 400 Hz	20 V	18 V	18.00 V	0.00 V	± 6.2 mV
Tensión Alterna @ 400 Hz	200 V	180 V	180.1 V	0.1 V	± 74 mV
Tensión Alterna @ 400 Hz	600 V	540 V	540 V	0 V	± 0.59 V
Resistencia Eléctrica	200 Ω	0 Ω	0.0 Ω	0.0 Ω	± 83 mΩ
Resistencia Eléctrica	200 Ω	180 Ω	179.8 Ω	-0.2 Ω	± 83 mΩ
Resistencia Eléctrica	2 kΩ	1.8 kΩ	1.797 kΩ	-0.003 kΩ	± 0.69 Ω
Resistencia Eléctrica	20 kΩ	18 kΩ	17.96 kΩ	-0.04 kΩ	± 6.2 Ω
Resistencia Eléctrica	200 kΩ	180 kΩ	179.6 kΩ	-0.400 kΩ	± 65 Ω
Resistencia Eléctrica	2 MΩ	1.8 MΩ	1.795 MΩ	-0.005 MΩ	± 0.83 kΩ
Resistencia Eléctrica	20 MΩ	10 MΩ	9.96 MΩ	-0.04 MΩ	± 6.0 kΩ
Capacitancia	100 nF	100.32 nF	100.0 nF	-0.32 nF	± 0.13 nF
Capacitancia	1 µF	0.9946 µF	0.995 µF	0.0004 µF	± 0.65 nF
Capacitancia	10 µF	9.907 µF	9.96 µF	0.053 µF	± 2.7 nF
Intensidad Eléctrica Continua	2 A	0.2 A	0.204 A	0.004 A	± 0.61 mA
Intensidad Eléctrica Continua	2 A	1 A	0.994 A	-0.006 A	± 0.61 mA
Intensidad Eléctrica Continua	2 A	1.8 A	1.787 A	-0.013 A	± 0.71 mA
Intensidad Eléctrica Continua	20 A	2 A	1.89 A	-0.11 A	± 5.8 mA
Intensidad Eléctrica Continua	20 A	10 A	9.73 A	-0.3 A	± 6.4 mA
Intensidad Eléctrica Continua	20 A	18 A	17.50 A	-0.50 A	± 8.6 mA
Intensidad Eléctrica Continua	100 A	10 A	9.5 A	-0.5 A	± 0.16 A
Intensidad Eléctrica Continua	100 A	50 A	48.9 A	-1.1 A	± 0.44 A
Intensidad Eléctrica Continua	100 A	90 A	87.7 A	-2.3 A	± 1.1 A
Intensidad Eléctrica Alterna @ 60 Hz	2 A	0.2 A	0.191 A	-0.009 A	± 1.2 mA
Intensidad Eléctrica Alterna @ 60 Hz	2 A	1.8 A	1.785 A	-0.015 A	± 1.2 mA
Intensidad Eléctrica Alterna @ 60 Hz	20 A	2 A	1.94 A	-0.06 A	± 5.9 mA
Intensidad Eléctrica Alterna @ 60 Hz	20 A	18 A	17.77 A	-0.23 A	± 32 mA
Intensidad Eléctrica Alterna @ 60 Hz	100 A	10 A	9.7 A	-0.3 A	± 0.16 A
Intensidad Eléctrica Alterna @ 60 Hz	100 A	90 A	89.2 A	-0.8 A	± 1.1 A