LOGYTEC
Instrumentos Electro-electrónicos Portátiles para campo y Laboratorio
Dirección: Isidoro Suarez 219 San Miguel – Lima 32
TEL: (511) 452 3111 – (511) 561 0684 – FAX: (511) 464 4889

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº 132366

4. Verificación en todas las escalas:

Magnitud	Generada	Lectura	Error	Error (%)	Incertidumbre
Voltaje AC (F = 60Hz)	100.00 V	**99.97 V**	-0.03 V	-0.03	0.04 V
	200.00 V	**199.70 V**	-0.30 V	-0.15	0.03 V
	400.00 V	**399.70 V**	-0.30 V	-0.08	0.09 V
	600.00 V	**600.00 V**	0.00 V	0.00	0.09 V
Voltaje DC	100.00 mV	**99.90 mV**	-0.10 mV	-0.10	0.02 mV
	100.00 V	**99.94 V**	-0.06 V	-0.06	0.00 V
	200.00 V	**199.90 V**	-0.10 V	-0.05	0.01 V
	400.00 V	**399.80 V**	-0.20 V	-0.05	0.01 V
	600.00 V	**599.80 V**	-0.20 V	-0.03	0.09 V
Corriente DC	100.00 mA	**99.90 mA**	-0.10 mA	-0.10	0.01 mA
	200.00 mA	**199.90 mA**	-0.10 mA	-0.05	0.03 mA
	5.00 A	**5.00 A**	0.00 A	-0.06	0.08 A
Corriente AC (F = 60Hz)	100.00 mA	**99.90 mA**	-0.10 mA	-0.10	0.01 mA
	200.00 mA	**200.10 mA**	0.10 mA	0.05	0.00 mA
	5.00 A	**5.01 A**	0.01 A	0.20	0.01 A
Resistencia	100.00 Ω	**99.90 Ω**	-0.10 Ω	-0.10	0.01 Ω
	200.00 Ω	**200.20 Ω**	0.20 Ω	0.10	0.01 Ω
	400.00 Ω	**401.00 Ω**	1.00 Ω	0.25	0.04 Ω

5. Observaciones:

Los resultados expresados en este Informe son válidos únicamente para la unidad ensayada, no siendo extensivos a otras unidades aun cuando fueran del mismo tipo y lote.

El procedimiento de calibración utilizado está basado en las recomendaciones de las normas: IEC17025, Norma europea EA EURAMET/cg-15/v.01 Procedimiento para la Calibración de Multimetro Digitales, los procedimientos de Calibración Interno de Logytec y de los manuales de operación de los instrumentos.

La incertidumbre total expandida está basada en una incertidumbre patrón combinada multiplicada por un factor de expansión k=2 para un nivel de confianza de aproximadamente 95%

6 .Conclusiones:

De las mediciones realizadas se concluye que el equipo se encuentra ***calibrado*** debido a que los valores medidos se encuentran dentro del rango normal de operación.

Calibrado por:

Ing. Eduardo Fernandez Ulfee
Departamento Técnico
Calibraciones

Toda reproducción de este documento deberá ser integral y sin ninguna alteración

Instrumentos Electro-electrónicos Portátiles para campo y Laboratorio
Dirección: Isidoro Suarez 219 San Miguel – Lima 32
TEL: (511) 452 3111 – (511) 561 0684 – FAX: (511) 464 4889

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº 132366

Cliente: **INGELME EIRL**

Equipo: **MULTIMETRO DIGITAL**

Marca: Metrel

Modelo: MD9050

Nº de Série: 112151455

Fecha de calibración: 16 / 09 / 2013

1. Método de Calibración:

Se ha calibrado por el método de comparación directa, que consiste en determinar el error comparandolo con nuestro patrón marca TIME ELECTRONICS, se ha tomado 05 lecturas por cada nominal
Material referencial:
MPC - 006, Procedimiento interno de calibración de multimetros de Logytec.
Norma europea EA EURAMET/cg-15/v.01 Procedimiento para la Calibración de Multimetro Digitales.
IEC 17025 Laboratorios de ensayo y calibración.

2. Patrón Utilizado:

Calibrador Digital Marca: TIME ELECTRONICS, Modelo: 5025E, con código patrimonial Nº 1235A13, con certificado de calibración Nº: 50-9117. Trazable por el Laboratorio TIME ELECTRONICS el 11 / 01 / 2013 con validez asignada de 2 años.

3. Lugar y Fecha de Calibración:

Realizada en las Instalaciones del Laboratorio de Calibraciones de LOGYTEC el día 16 / 09 / 2013

Temperatura Ambiente: **22 ± 1° C**

Humedad Relativa: **70 ± 4%**

Los resultados del informe de calibración estan contenidos en las tablas anexas, que comparan los valores obtenidos al realizar la medición con los valores de referencia de los patrones

Toda reproducción de este documento deberá ser integral y sin ninguna alteración