SET-GAD Metrología

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-004

NVLAP CALIBRATION
NVLAP LAB CODE 201065-0

Certificado de Calibración

Certificado #
J15011–23

PLT-LAB-009
V.8 2022 / 12 / 13 Rev. 8 2023 / 07 / 10

Laboratorio de Metrología Set y Gad S.A.S. — Bogotá

Procedimiento de calibración:	— EURAMET CG 15 V.3.0 (02/2015) — EURAMET CG 11 V.2.0 (03/2011)		
Descripción del equipo:	MULTIMETRO		
Fabricante:	FLUKE	**Fecha de recepción:**	2023 / 11 / 03
Modelo:	87 V	**Fecha de calibración:**	2023 / 11 / 22
Serie:	13140300	**Fecha de emisión:**	2023 / 11 / 22
Código:	N/A	**Fecha próxima calibración:**	N/A
Orden de trabajo:	62284	**Temperatura:**	24,50 ± 0,21 ° C
Condición recibido:	Operable	**Humedad relativa:**	47,00 ± 3,10 % hr
Datos de calibración:	Calibración	**Presión barométrica:**	752,0 ± 0,6 hPa
Lugar de calibración:	Laboratorio de Metrología Set y Gad S.A.S.		

Nombre del cliente:	NANOMETRIX SAS
Dirección:	CL 27 SUR # 25 - 28 — BOGOTA

Los resultados de este certificado de calibración son trazables al SI a través de un instituto reconocido nacionalmente o acorde a constantes físicas naturales y cumple con la norma ISO/IEC 17025:2017 (NVLAP). En Set y Gad SAS contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAC-004, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017

El instrumento fue calibrado usando el método de comparación directa. La calibración se ha completado de acuerdo con las guías del sistema de calidad de Set y Gad S.A.S. para documentos de Certificados de Calibración.

Los certificados de calibración sin firma no serán válidos. Este certificado aplica únicamente a los ítems identificados al momento y condiciones en que se realizan las mediciones. La reproducción parcial o completa debe hacerse con la aprobación escrita de Set y Gad S.A.S. Este certificado no podrá ser usado para reclamar endoso de un producto ante el ente acreditador.

Este certificado puede contener datos que no están dentro del alcance de la acreditación. Los puntos de prueba no acreditados, cuando aplique, son indicados por un asterisco (*) para NVLAP y admiración (!) para ONAC. Las pruebas de funcionamiento no son acreditadas, un certificado sin los logos de un ente acreditador no cuenta con dicha acreditación.

El tipo de datos que pueden ser encontrados en este certificado deben ser interpretados así:
– Calibración Antes de Ajuste – Datos de calibración obtenidos antes de que el equipo bajo prueba sea ajustado y/o reparado.
– Calibración después de Ajuste – Datos de calibración obtenidos después de que el equipo bajo prueba sea ajustado y/o reparado.
– Calibración – Datos de calibración obtenidos sin haber realizado ninguna clase de ajustes y/o reparación.

El término "EBC" en la sección de resultados hace referencia al valor otorgado por el instrumento o equipo bajo calibración.
El término "Patrón" en la sección de resultados hace referencia al valor otorgado por el instrumento patrón con el que se calibra el EBC.

La incertidumbre medida al momento de la prueba es dada donde aplica. Es calculada de acuerdo con el documento de sistema de calidad P–LAB–004, y está relacionado con la guía para la expresión de la incertidumbre en mediciones GUM. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor, y esta se indica en cada una de las mediciones.

Cuando se hace declaración de conformidad, el laboratorio hace referencia a las especificaciones del fabricante, norma, o requisitos declarados por el cliente, se determina conformidad según la ILAC G8:09 2019, donde se tiene en cuenta la incertidumbre de medición con una zona de seguridad de 1U, aplicando un logaritmo basado en el TUR lo que produce un riesgo especifico de < 2.5 % de probabilidad de falsa aceptación (PFA) (Aceptado en tolerancia pero en realidad está fuera de tolerancia) con un incremento de falso rechazo (Rechazado como fuera tolerancia pero en realidad está en tolerancia). La regla aplica a los resultados numéricos que muestran la columna Pasa/Falla. Cuando el laboratorio no cumple con una relacion de 3:1 o mejor, no se dará declaración de conformidad, para estos casos se mostrará un "—" en la columna Pasa/Falla.

El certificado de calibración no debe ser usado para la certificación, aprobación, o respaldo de un producto por NVLAP, NIST o cualquier agencia del Gobierno de USA

S-G Metrología

Digitally signed by Felipe Uribe
DN: cn=Felipe Uribe, o=SET Y GAD SAS, email=felipe.uribe@setgad.com, c=CO

Revisó y autorizó calibración
Ing. Luis Felipe Uribe Agudelo

Carrera 48 # 101 A - 69, Bogotá, Colombia
www.setgad.com

DIOS AYUDA A QUIEN CONFÍA EN ÉL

SET GAD Metrología

Certificado de Calibración

Certificado #
J15011–23

PLT-LAB-009
V.8 2022 / 12 / 13 Rev. 8 2023 / 07 / 10

Patrones de calibración

Instrumento	Serie	Validez	ID certificado
CALIBRADOR	1959903	2024 / 03 / 31	EVL873084
BAROTERMOHIGROMETRO	200267497	2024 / 06 / 30	C6106–23 / LC7706–23

* Los patrones utilizados han sido calibrados con laboratorios competentes acreditados conforme a la Norma ISO 17025

Información Adicional

Declaración de cumplimiento según:

Manual de fabricante. Numeral/Sección: Especificaciones técnicas

Adiciones, desviaciones o exclusiones del método:

N/A

Datos suministrados por el cliente:

N/A

Datos de Variables Eléctricas

El equipo bajo calibración tuvo un tiempo de estabilización térmica de por lo menos media hora.
Los puntos de calibración se tomaron de acuerdo a la Guía EURAMET CG – 15 – Ver. 3.0 de 02 / 2015
El equipo se calibra para termopar tipo K en su funcion de medición de temperatura
Coeficientes según NIST ITS-90 Thermocouple Database - NIST Standard Reference Database 60, Version 2.0 (Web Version)
Los resultados de calibración dados se determinaron con la compensación CJC habilitada

Comentarios:

N/A

* El Laboratorio de Metrología de Set y Gad S.A.S. no se hace responsable por como la información suministrada por el cliente afecta los resultados de la medición.

Resultados de la Medición

Carrera 48 # 101 A - 69, Bogotá, Colombia
www.setgad.com

DIOS AYUDA A QUIEN CONFÍA EN ÉL

Certificado de Calibración

Certificado #
J15011–23

PLT-LAB-009
V.8 2022 / 12 / 13 Rev. 8 2023 / 07 / 10

Resultados de la Medición

Calibración de Voltaje DC

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
Rango 600 mV	**mV**	**mV**	**mV**	**mV**	**mV**		
0,0 mV	0,00	0,0	0,000	0,058	0,100	Pasa	2,00
60,0 mV	60,00	60,0	0,000	0,058	0,160	Pasa	2,00
300,0 mV	300,00	300,0	0,000	0,058	0,400	Pasa	2,00
540,0 mV	540,00	540,0	0,000	0,061	0,640	Pasa	2,00
-540,0 mV	-540,00	-540,1	0,100	0,058	0,640	Pasa	2,00
Rango 6 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
0,6 V	0,60	0,600	0,00000	0,00058	0,00130	Pasa	2,00
-0,6 V	-0,60	-0,600	0,00000	0,00058	0,00130	Pasa	2,00
1,8 V	1,80	1,800	0,00000	0,00058	0,00190	Pasa	2,00
3,0 V	3,00	3,000	0,00000	0,00058	0,00250	Pasa	2,00
-3,0 V	-3,00	-3,000	0,00000	0,00058	0,00250	Pasa	2,00
4,2 V	4,20	4,200	0,00000	0,00058	0,00310	Pasa	2,00
5,4 V	5,40	5,400	0,00000	0,00058	0,00370	Pasa	2,00
-5,4 V	-5,40	-5,400	0,00000	0,00058	0,00370	Pasa	2,00
Rango 60 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
11,4 V	11,40	11,40	0,0000	0,0058	0,0157	Pasa	2,00
30,0 V	30,00	30,00	0,0000	0,0058	0,0250	Pasa	2,00
54,0 V	54,00	54,00	0,0000	0,0058	0,0370	Pasa	2,00
-54,0 V	-54,00	-54,00	0,0000	0,0058	0,0370	Pasa	2,00
Rango 600 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
114,0 V	114,00	114,0	0,000	0,058	0,157	Pasa	2,00
300,0 V	300,00	300,0	0,000	0,058	0,250	Pasa	2,00
540,0 V	540,00	540,0	0,000	0,058	0,370	Pasa	2,00
-540,0 V	-540,00	-540,0	0,000	0,058	0,370	Pasa	2,00
Rango 1000 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
640,0 V	640,00	640	0,00	0,58	1,32	Pasa	2,00
800,0 V	800,00	800	0,00	0,58	1,40	Pasa	2,00
900,0 V	900,00	900	0,00	0,58	1,45	Pasa	2,00
-900,0 V	-900,00	-900	0,00	0,58	1,45	Pasa	2,00

Carrera 48 # 101 A - 69, Bogotá, Colombia
www.setgad.com

DIOS AYUDA A QUIEN CONFÍA EN ÉL

Resultados de la Medición

Calibración de Corriente DC

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
Rango 600 µA	**µA**	**µA**	**µA**	**µA**	**µA**		
0,0 µA	0,00	0,1	-0,100	0,060	0,400	Pasa	2,00
60,0 µA	60,00	60,1	-0,100	0,062	0,520	Pasa	2,00
300,0 µA	300,00	300,1	-0,100	0,077	1,000	Pasa	2,00
540,0 µA	540,00	540,0	0,000	0,099	1,480	Pasa	2,00
Rango 6000 µA	**µA**	**µA**	**µA**	**µA**	**µA**		
1140,0 µA	1140,00	1140	0,00	0,59	4,28	Pasa	2,00
3000,0 µA	3000,00	3000	0,00	0,64	8,00	Pasa	2,00
5400,0 µA	5400,00	5400	0,00	0,84	12,80	Pasa	2,00
-5400,0 µA	-5400,00	-5401	1,00	0,86	12,80	Pasa	2,00
Rango 60 mA	**mA**	**mA**	**mA**	**mA**	**mA**		
6,0 mA	6,00	6,01	-0,0100	0,0058	0,0520	Pasa	2,00
30,0 mA	30,00	30,00	0,0000	0,0063	0,1000	Pasa	2,00
54,0 mA	54,00	53,98	0,0200	0,0084	0,1480	Pasa	2,00
Rango 400 mA	**mA**	**mA**	**mA**	**mA**	**mA**		
94,0 mA	94,00	94,0	0,000	0,058	0,388	Pasa	2,00
200,0 mA	200,00	199,9	0,100	0,060	0,600	Pasa	2,00
360,0 mA	360,00	359,8	0,20	0,10	0,92	Pasa	2,00
Rango 6 A	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**		
0,6 A	0,60	0,602	-0,00200	0,00059	0,00520	Pasa	2,00
3,0 A	3,00	3,002	-0,0020	0,0012	0,0100	Pasa	2,00
5,4 A	5,40	5,401	-0,0010	0,0025	0,0148	Pasa	2,00
Rango 10 A	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**		
6,4 A	6,40	6,40	0,0000	0,0064	0,0328	Pasa	2,00
8,0 A	8,00	8,00	0,0000	0,0067	0,0360	Pasa	2,00
9,0 A	9,00	9,00	0,0000	0,0070	0,0380	Pasa	2,00

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
5,0 A	5,00	5,002	-0,0020	0,0024	0,0140	Pasa	2,00

—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—

Carrera 48 # 101 A - 69, Bogotá, Colombia
www.setgad.com
DIOS AYUDA A QUIEN CONFÍA EN ÉL

Certificado de Calibración

Certificado #
J15011–23

PLT-LAB-009
V.8 2022 / 12 / 13 Rev. 8 2023 / 07 / 10

Resultados de la Medición

Calibración de Voltaje AC

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
Rango 600 mV	**mV**	**mV**	**mV**	**mV**	**mV**		
60,0 mV @ 50 Hz	60,00	59,9	0,100	0,059	0,820	Pasa	2,00
60,0 mV @ 400 Hz	60,00	60,1	-0,100	0,059	1,000	Pasa	2,00
540,0 mV @ 50 Hz	540,00	539,7	0,30	0,12	4,18	Pasa	2,00
540,0 mV @ 400 Hz	540,00	540,9	-0,90	0,12	5,80	Pasa	2,00
540,0 mV @ 1 kHz	540,00	540,9	-0,90	0,17	5,80	Pasa	2,00
Rango 6 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
0,6 V @ 50 Hz	0,60	0,601	-0,00100	0,00059	0,00820	Pasa	2,00
0,6 V @ 400 Hz Cambio polaridad	0,60	0,601	-0,00100	0,00059	0,01000	Pasa	2,00
3,0 V @ 50 Hz	3,00	2,998	0,00200	0,00070	0,02500	Pasa	2,00
3,0 V @ 400 Hz	3,00	3,001	-0,00100	0,00070	0,03400	Pasa	2,00
5,4 V @ 50 Hz	5,40	5,397	0,0030	0,0012	0,0418	Pasa	2,00
5,4 V @ 400 Hz Cambio polaridad	5,40	5,406	-0,0060	0,0012	0,0580	Pasa	2,00
5,4 V @ 1 kHz	5,40	5,406	-0,0060	0,0019	0,0580	Pasa	2,00
Rango 60 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
54,0 V @ 50 Hz	54,00	53,97	0,030	0,013	0,398	Pasa	2,00
54,0 V @ 400 Hz	54,00	54,07	-0,070	0,013	0,580	Pasa	2,00
54,0 V @ 1 kHz	54,00	54,07	-0,070	0,013	0,580	Pasa	2,00
Rango 600 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
540,0 V @ 50 Hz	540,00	539,7	0,30	0,15	5,80	Pasa	2,00
540,0 V @ 400 Hz	540,00	540,6	-0,60	0,15	5,80	Pasa	2,00
540,0 V @ 1 kHz	540,00	540,6	-0,60	0,15	5,80	Pasa	2,00
Rango 1000 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
900,0 V @ 50 Hz	900,00	899	1,00	0,62	13,00	Pasa	2,00
900,0 V @ 400 Hz	900,00	902	-2,00	0,62	13,00	Pasa	2,00
900,0 V @ 1 kHz	900,00	902	-2,00	0,62	13,00	Pasa	2,00

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
110,0 V @ 60 Hz	110,00	110,0	0,000	0,060	1,500	Pasa	2,00
120,0 V @ 60 Hz	120,00	120,0	0,000	0,061	1,600	Pasa	2,00

Carrera 48 # 101 A - 69, Bogotá, Colombia
www.setgad.com

DIOS AYUDA A QUIEN CONFÍA EN ÉL

Certificado de Calibración

Certificado #
J15011–23

PLT-LAB-009
V.8 2022 / 12 / 13 Rev. 8 2023 / 07 / 10

Resultados de la Medición

Calibración de Corriente AC

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
Rango 600 µA	**µA**	**µA**	**µA**	**µA**	**µA**		
60,0 µA @ 50 Hz	60,00	60,0	0,00	0,15	0,80	Pasa	2,00
60,0 µA @ 400 Hz	60,00	60,1	-0,10	0,15	0,80	Pasa	2,00
540,0 µA @ 50 Hz	540,00	540,1	-0,10	0,54	5,60	Pasa	2,00
540,0 µA @ 400 Hz	540,00	541,0	-1,00	0,54	5,60	Pasa	2,00
540,0 µA @ 1 kHz	540,00	540,7	-0,70	0,54	5,60	Pasa	2,00
Rango 6000 µA	**µA**	**µA**	**µA**	**µA**	**µA**		
5400,0 µA @ 50 Hz	5400,00	5401	-1,0	3,3	56,0	Pasa	2,00
5400,0 µA @ 400 Hz	5400,00	5409	-9,0	3,3	56,0	Pasa	2,00
5400,0 µA @ 1 kHz	5400,00	5408	-8,0	3,3	56,0	Pasa	2,00
Rango 60 mA	**mA**	**mA**	**mA**	**mA**	**mA**		
54,0 mA @ 50 Hz	54,00	53,99	0,010	0,033	0,560	Pasa	2,00
54,0 mA @ 400 Hz	54,00	54,11	-0,110	0,033	0,560	Pasa	2,00
54,0 mA @ 1 kHz	54,00	54,07	-0,070	0,033	0,560	Pasa	2,00
Rango 400 mA	**mA**	**mA**	**mA**	**mA**	**mA**		
360,0 mA @ 50 Hz	360,00	359,9	0,10	0,22	3,80	Pasa	2,00
360,0 mA @ 400 Hz	360,00	360,3	-0,30	0,22	3,80	Pasa	2,00
360,0 mA @ 1 kHz	360,00	360,1	-0,10	0,22	3,80	Pasa	2,00
Rango 6 A	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**		
5,4 A @ 50 Hz	5,40	5,405	-0,0050	0,0058	0,0560	Pasa	2,00
5,4 A @ 400 Hz	5,40	5,416	-0,0160	0,0058	0,0560	Pasa	2,00
5,4 A @ 1 kHz	5,40	5,409	-0,0090	0,0058	0,0560	Pasa	2,00
Rango 10 A	**A**	**A**	**A**	**A**	**A**		
9,0 A @ 50 Hz	9,00	9,01	-0,0100	0,0086	0,1100	Pasa	2,00
9,0 A @ 400 Hz	9,00	9,01	-0,0100	0,0086	0,1100	Pasa	2,00
9,0 A @ 1 kHz	9,00	9,00	0,000	0,010	0,110	Pasa	2,00

SET GAD Metrología

Certificado de Calibración

Certificado #
J15011–23

PLT-LAB-009
V.8 2022 / 12 / 13 Rev. 8 2023 / 07 / 10

Resultados de la Medición

Calibración de Resistencia

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
Rango 600 Ω	**Ω**	**Ω**	**Ω**	**Ω**	**Ω**		
0,0 Ω	0,000056	0,1	-0,100	0,058	0,200	Pasa	2,00
60,0 Ω	60,00	60,0	0,000	0,058	0,320	Pasa	2,00
540,0 Ω	540,00	539,8	0,200	0,059	1,280	Pasa	2,00
Rango 6 kΩ	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**		
1,2 kΩ	1,20	1,200	0,00000	0,00058	0,00340	Pasa	2,00
2,4 kΩ	2,40	2,400	0,00000	0,00058	0,00580	Pasa	2,00
3,0 kΩ	3,00	2,999	0,00100	0,00058	0,00700	Pasa	2,00
4,2 kΩ	4,20	4,199	0,00100	0,00059	0,00940	Pasa	2,00
5,4 kΩ	5,40	5,399	0,00100	0,00059	0,01180	Pasa	2,00
Rango 60 kΩ	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**		
12,0 kΩ	12,00	12,00	0,0000	0,0058	0,0340	Pasa	2,00
54,0 kΩ	54,00	54,00	0,0000	0,0059	0,1180	Pasa	2,00
Rango 600 kΩ	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**	**kΩ**		
120,0 kΩ	120,00	120,0	0,000	0,058	0,820	Pasa	2,00
540,0 kΩ	540,00	539,8	0,200	0,060	3,340	Pasa	2,00
Rango 6 MΩ	**MΩ**	**MΩ**	**MΩ**	**MΩ**	**MΩ**		
1,2 MΩ	1,20	1,200	0,00000	0,00058	0,00820	Pasa	2,00
5,4 MΩ	5,40	5,397	0,00300	0,00082	0,03340	Pasa	2,00
Rango 50 MΩ	**MΩ**	**MΩ**	**MΩ**	**MΩ**	**MΩ**		
10,0 MΩ	10,00	9,99	0,0100	0,0059	0,1300	Pasa	2,00
45,0 MΩ	45,00	44,93	0,070	0,021	0,480	Pasa	2,00

Certificado de Calibración

Certificado #
J15011–23

PLT-LAB-009
V.8 2022 / 12 / 13 Rev. 8 2023 / 07 / 10

Resultados de la Medición

Calibración de Capacitancia

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
Rango 10 nF	**nF**	**nF**	**nF**	**nF**	**nF**		
1,0 nF	1,00	1,01	-0,010	0,013	0,030	—	2,00
5,0 nF	5,00	5,01	-0,010	0,018	0,070	Pasa	2,00
9,0 nF	9,00	9,01	-0,010	0,026	0,110	Pasa	2,00
Rango 100 nF	**nF**	**nF**	**nF**	**nF**	**nF**		
20,0 nF	20,00	20,0	0,00	0,13	0,40	Pasa	2,00
40,0 nF	40,00	40,0	0,00	0,17	0,60	Pasa	2,00
50,0 nF	50,00	50,1	-0,10	0,18	0,70	Pasa	2,00
70,0 nF	70,00	70,0	0,00	0,22	0,90	Pasa	2,00
90,0 nF	90,00	90,0	0,00	0,26	1,10	Pasa	2,00
Rango 1 µF	**µF**	**µF**	**µF**	**µF**	**µF**		
0,2 µF	0,20	0,200	0,00000	0,00085	0,00400	Pasa	2,00
0,9 µF	0,90	0,900	0,0000	0,0026	0,0110	Pasa	2,00
Rango 10 µF	**µF**	**µF**	**µF**	**µF**	**µF**		
2,0 µF	2,00	2,00	0,0000	0,0085	0,0400	Pasa	2,00
9,0 µF	9,00	9,00	0,000	0,026	0,110	Pasa	2,00
Rango 100 µF	**µF**	**µF**	**µF**	**µF**	**µF**		
20,0 µF	20,00	20,0	0,00	0,10	0,40	Pasa	2,00
90,0 µF	90,00	90,0	0,00	0,40	1,10	—	2,00
Rango 10000 µF	**µF**	**µF**	**µF**	**µF**	**µF**		
2000,0 µF	2000,00	2001	-1,0	9,3	22,0	—	2,00
9000,0 µF	9000,00	9019	-19	39	92	—	2,00

Calibración de Diodo

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
Rango 3 V	**V**	**V**	**V**	**V**	**V**		
0,60 V	0,60	0,600	0,00000	0,00058	0,01300	Pasa	2,00
2,70 V	2,70	2,700	0,00000	0,00058	0,05500	Pasa	2,00

—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—

SET GAD Metrología

Certificado de Calibración

Certificado #
J15011–23

PLT-LAB-009
V.8 2022 / 12 / 13 Rev. 8 2023 / 07 / 10

Resultados de la Medición

Calibración de Frecuencia

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
Rango 200 Hz	**Hz**	**Hz**	**Hz**	**Hz**	**Hz**		
20,0 Hz @ 3 V	20,00	20,00	0,0000	0,0058	0,0110	Pasa	2,00
180,0 Hz @ 3 V	180,00	180,00	0,0000	0,0058	0,0190	Pasa	2,00
Rango 2000 Hz	**Hz**	**Hz**	**Hz**	**Hz**	**Hz**		
560,0 Hz @ 3 V	560,00	560,0	0,000	0,058	0,128	Pasa	2,00
740,0 Hz @ 3 V	740,00	740,0	0,000	0,058	0,137	Pasa	2,00
1100,0 Hz @ 3 V	1100,00	1100,0	0,000	0,058	0,155	Pasa	2,00
1460,0 Hz @ 3 V	1460,00	1460,0	0,000	0,058	0,173	Pasa	2,00
1800,0 Hz @ 3 V	1800,00	1800,0	0,000	0,058	0,190	Pasa	2,00
Rango 20 kHz	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**		
5,6 kHz @ 3 V	5,60	5,600	0,00000	0,00058	0,00128	Pasa	2,00
18,0 kHz @ 3 V	18,00	18,000	0,00000	0,00058	0,00190	Pasa	2,00
Rango 200 kHz	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**	**kHz**		
56,0 kHz @ 3 V	56,00	56,00	0,0000	0,0058	0,0128	Pasa	2,00
180,0 kHz @ 3 V	180,00	180,00	0,0000	0,0058	0,0190	Pasa	2,00

Calibración de Continuidad

Nominal	Patrón	EBC	Pasa/Falla	
27,0 Ω	27,00	BEEP ON	Pasa	* !
33,0 Ω	33,00	BEEP OFF	Pasa	* !

Calibración de Simulación de Temperatura

Nominal	Patrón	EBC	Corrección	Incertidumbre	Tolerancia	Pasa/Falla	k
	°C	**°C**	**°C**	**°C**	**°C**		
-200,0 °C (-6,887 mV)	-200,000	-199,2	-0,80	0,14	3,00	Pasa	2,00 *
-100,0 °C (-4,550 mV)	-100,000	-99,7	-0,300	0,082	2,000	Pasa	2,00 *
-50,0 °C (-2,886 mV)	-50,000	-49,8	-0,200	0,076	1,500	Pasa	2,00 *
0,0 °C (-0,997 mV)	0,000	0,2	-0,200	0,073	1,000	Pasa	2,00 *
50,0 °C (1,026 mV)	50,000	50,1	-0,100	0,072	1,500	Pasa	2,00 *
100,0 °C (3,098 mV)	100,000	100,2	-0,200	0,072	2,000	Pasa	2,00 *
200,0 °C (7,142 mV)	200,000	200,3	-0,300	0,073	3,000	Pasa	2,00 *
400,0 °C (15,401 mV)	400,000	400,2	-0,200	0,073	5,000	Pasa	2,00 *
600,0 °C (23,912 mV)	600,000	600,5	-0,500	0,074	7,000	Pasa	2,00 *
1000,0 °C (40,284 mV)	1000,000	1000,8	-0,800	0,079	11,000	Pasa	2,00 *

FIN DEL CERTIFICADO

Carrera 48 # 101 A - 69, Bogotá, Colombia
www.setgad.com

DIOS AYUDA A QUIEN CONFÍA EN ÉL