



Centro de Servicio Autorizado FLUKE

Certificado de Calibración

Certificado N°: 34794

Instrumento: Fluke 87-V

Descripción: TRUE RMS MULTIMETER

N° de Serie: 94880310

Fecha de Calibración: 13/may/2022

Fecha de Emisión: 13/may/2022

Resultado: PASS

Estado: FOUND-LEFT

Viditec S.A. certifica que...

Los sistemas de calibración utilizados como estándares de referencia fueron calibrados según patrones nacionales, los cuales representan a las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Estos estándares son trazables al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), al National Institute of Standards and Technology (NIST) o al National Physical Laboratory (NPL), según se indique en la tabla inferior Patrones Utilizados.

La incertidumbre de medición informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura K=2, lo que corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95% bajo suposición de distribución normal.

Información de Calibración

Fecha de Calibración: 13/may/2022

Hora de Calibración: 16:05:27

N° de Inventario: VI00006

Calibrado por: Leandro Chaumont

Procedimiento: Fluke 87-V: CAL-NI /F5522A /VIDI

Orden de Trabajo: 34794

Estado F/L: FOUND-LEFT

Revisión: 3.1

Temperatura: 24.2 °C

Resultado: PASS

Humedad: 52 %

Cliente: VIDITEC S.A. (LAB. METROLOGÍA)

Método: Por comparación contra los Patrones Utilizados, según procedimiento y especificación del fabricante.

Notas:

Patrones Utilizados

N° de Inventario	Marca	Modelo	Descripción	N° de Serie	Trazabilidad	Fecha Cal.	Fecha Venc.
VI00041	Fluke	5522A	MULTI-PRODUCT CALIBRATOR	3058901	INTI	04/ago/2021	04/ago/2023

Por favor, descargue la copia de los certificados de calibración de los "Patrones Utilizados" directamente desde la siguiente URL: <https://www.viditec.com/certificados-patron/>

.....
Firma Revisión

.....
Firma Calibración

Viditec S.A.

Teléfono/Fax.

e-mail

Web site

Humberto Primo 2887/89, CABA

4122-1200/ 4308-5493

servicioimp@viditec.com.ar

www.viditec.com.ar

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El laboratorio que lo emite declina toda responsabilidad por los perjuicios que puedan derivarse del uso indebido o incorrecto de este certificado.

El usuario es responsable de la calibración a intervalos apropiados.

FOR 5.4-2

"Prohibida la reproducción total o parcial de este documento."

Reporte de Calibración

Viditec S.A.

Equipo: Fluke 87-V
TRUE RMS MULTIMETER
N° de Serie: 94880310
N° de Inventario: VI00006

Reporte N°: 34794
Resultado: PASS
Fecha de Emisión: 13/may/2022
Calibrado por: Leandro Chaumont
Estado: FOUND-LEFT

Notas:

Información de Calibración

Fecha de Calibración: 13/may/2022
Procedimiento: Fluke 87-V: CAL-NI /F5522A /VIDI
Calibrado por: Leandro Chaumont
Temperatura: 24.2 °C
Cliente: VIDITEC S.A. (LAB. METROLOGÍA)

Hora de Calibración: 16:05:27
Revisión: 3.1
Orden de Trabajo: 34794
Humedad: 52 %

Resultados

Aceptado: Y
Interrumpido: N
Sello Ok: X
Estado: FOUND-LEFT
Pruebas Erróneas: 0

Configuración MET/CAL

Límite de T.U.R.: 4.00
Límite Fuera de Tolerancia: 100 % de espec.
Estado Pass con 100% de tol.: Y

Referencias

Pass / Fail: Aceptado / Rechazado

As-Found: Como Recibido (Valores previos al ajuste).

As-Left: Como Entregado (Valores posteriores al ajuste).

Found-Left: Entregado como Recibido (No se realizó ajuste del instrumento bajo prueba).

Y / N / X: Si / No / No Aplica

T.U.R.: Relación de Incertidumbre de la Prueba (Test Uncertainty Ratio).

Valor Nominal: Valor nominal de la prueba, es el valor generado por el standard si el campo "Valor Real" esta vacío.

Valor Real: Valor generado o medido por el standard. Si el campo esta vacío, el "Valor Real" es el "Valor Nominal".

Lectura: Valor medido o generado por la unidad bajo prueba.

Patrones Utilizados

N° de Inventario	Marca	Modelo	Descripcion	N° de Serie	Trazabilidad	Fecha Cal.	Fecha Venc.
VI00041	Fluke	5522A	MULTI-PRODUCT CALIBRATOR	3058901	INTI	04/ago/2021	04/ago/2023

Viditec S.A.

Teléfono/Fax.

e-mail

Web site

Humberto Primo 2887/89, CABA

4122-1200/ 4308-5493

servicioimp@viditec.com.ar

www.viditec.com.ar

MET/CAL RunTime Report: Calibration Results

FOR 5.4-3

"Prohibida la reproducción total o parcial de este documento."

34794
Estado: FOUND-LEFT
Página 1 de 6

Resultados

#	VALOR NOMINAL	VALOR REAL	UNIDAD BAJO PRUEBA		INCERTIDUMBRE	ESTADO
			LECTURA	ERROR	EXPANDIDA	
DISPLAY TEST						
1	Result of Operator Evaluation					Pass
BACKLIGHT TEST						
2	Result of Operator Evaluation					Pass
KEYPAD PUSH BUTTON TEST						
3	Result of Operator Evaluation					Pass
AC VOLTAGE MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
600mV Range						
4	100.0 mV @ 50 Hz		99.9 mV	-0.07 mV	1.11e-004 V	Pass
5	100.0 mV @ 60 Hz		99.9 mV	-0.07 mV	1.11e-004 V	Pass
6	100.0 mV @ 500 Hz		100.1 mV	0.10 mV	6.03e-005 V	Pass
7	100.0 mV @ 1 kHz		100.1 mV	0.10 mV	6.03e-005 V	Pass
8	250.0 mV @ 50 Hz		249.6 mV	-0.37 mV	1.12e-004 V	Pass
9	250.0 mV @ 60 Hz		249.7 mV	-0.30 mV	6.72e-005 V	Pass
10	250.0 mV @ 500 Hz		250.1 mV	0.07 mV	1.12e-004 V	Pass
11	250.0 mV @ 1 kHz		250.1 mV	0.10 mV	6.72e-005 V	Pass
12	330.0 mV @ 60 Hz		329.6 mV	-0.40 mV	1.03e-004 V	Pass
13	500.0 mV @ 50 Hz		499.3 mV	-0.70 mV	1.95e-004 V	Pass
14	500.0 mV @ 60 Hz		499.5 mV	-0.50 mV	1.20e-004 V	Pass
15	500.0 mV @ 500 Hz		500.4 mV	0.43 mV	1.42e-004 V	Pass
16	500.0 mV @ 1 kHz		500.5 mV	0.50 mV	1.20e-004 V	Pass
17	600.0 mV @ 13 kHz		605.3 mV	5.30 mV	1.47e-004 V	Pass
6V Range						
18	0.750 V @ 50 Hz		0.750 V	0.0000 V	5.93e-004 V	Pass
19	0.750 V @ 60 Hz		0.750 V	0.0000 V	5.93e-004 V	Pass
20	0.750 V @ 500 Hz		0.750 V	0.0003 V	1.11e-003 V	Pass
21	0.750 V @ 1 kHz		0.750 V	0.0000 V	5.93e-004 V	Pass
22	1.000 V @ 50 Hz		0.999 V	-0.0010 V	6.00e-004 V	Pass
23	1.000 V @ 60 Hz		0.999 V	-0.0010 V	6.00e-004 V	Pass
24	1.000 V @ 500 Hz		1.000 V	0.0000 V	6.00e-004 V	Pass
25	1.000 V @ 1 kHz		1.000 V	0.0000 V	6.00e-004 V	Pass
26	3.300 V @ 60 Hz		3.295 V	-0.0047 V	1.30e-003 V	Pass
27	3.300 V @ 20 kHz		3.295 V	-0.0050 V	1.22e-003 V	Pass
60V Range						
28	33.00 V @ 60 Hz		32.95 V	-0.050 V	8.63e-003 V	Pass
29	33.00 V @ 20 kHz		32.92 V	-0.080 V	1.25e-002 V	Pass
600V Range						
30	330.0 V @ 60 Hz		329.5 V	-0.50 V	1.02e-001 V	Pass
31	330.0 V @ 2.5 kHz		329.9 V	-0.10 V	9.21e-002 V	Pass
1000V Range						
32	500 V @ 60 Hz		499 V	-1.0 V	5.91e-001 V	Pass
33	1000 V @ 1 kHz		1002 V	2.0 V	6.25e-001 V	Pass

Viditec S.A.

Teléfono/Fax.

e-mail

Web site

Humberto Primo 2887/89, CABA

4122-1200/ 4308-5493

servicioimp@viditec.com.ar

www.viditec.com.ar

MET/CAL RunTime Report: Calibration Results

34794

Estado: FOUND-LEFT

FOR 5.4-3

"Prohibida la reproducción total o parcial de este documento."

Página 2 de 6

Resultados

#	VALOR NOMINAL	VALOR REAL	UNIDAD BAJO PRUEBA		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	ESTADO
			LECTURA	ERROR		
FREQUENCY MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
99.99kHz Range						
34	99.95 kHz @ 150 mV		99.95 kHz	-0.003 kHz	1.11e+001 Hz	Pass
199.99kHz Range						
35	199.50 kHz @ 150 mV		199.50 kHz	0.000 kHz	5.79e+000 Hz	Pass
FREQUENCY SENSITIVITY AND TRIGGER LEVEL TESTS						
6V AC Range						
36	99.95 kHz @ 700 mV		99.95 kHz	-0.003 kHz	1.11e+001 Hz	Pass
37	1000.0 Hz @ 3.4 V		1000.0 Hz	0.00 Hz	5.78e-002 Hz	Pass
60V AC Range						
38	99.95 kHz @ 7 V		99.95 kHz	0.000 kHz	5.78e+000 Hz	Pass
DUTY CYCLE TEST: 6V DC Range						
50.0% @ 1KHz, Limit: +/- 0.3%						
39	Result of Operator Evaluation					Pass
LOW PASS FILTER TESTS						
400Vrms @ 400Hz, Limit: 372Vrms ---> 408Vrms.						
40	Result of Operator Evaluation					Pass
400Vrms @ 800Hz, Limit: 226Vrms ---> 340Vrms.						
41	Result of Operator Evaluation					Pass
DC VOLTAGE MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
6V Range						
42	0.750 V		0.750 V	0.0000 V	5.77e-004 V	Pass
43	1.000 V		1.000 V	0.0000 V	5.77e-004 V	Pass
44	3.300 V		3.299 V	-0.0007 V	1.11e-003 V	Pass
60V Range						
45	33.00 V		32.99 V	-0.010 V	5.80e-003 V	Pass
600V Range						
46	330.0 V		329.9 V	-0.10 V	5.80e-002 V	Pass
1000V Range						
47	1000 V		1000 V	0.0 V	5.78e-001 V	Pass
PEAK MIN/MAX TESTS						
6Vp @ 2kHz, Limit: 5.896Vp ---> 6.104Vp.						
48	Result of Operator Evaluation					Pass
-2Vp @ 2kHz, Limit: -2.102Vp ---> -1.898Vp.						
49	Result of Operator Evaluation					Pass
DC MILLIVOLT MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
600mV Range						
50	-14.5 mV		-14.5 mV	0.00 mV	5.77e-005 V	Pass
51	0.0 mV		0.0 mV	0.00 mV	5.77e-005 V	Pass
52	10.0 mV		10.0 mV	0.00 mV	5.77e-005 V	Pass
53	14.5 mV		14.5 mV	0.00 mV	5.77e-005 V	Pass

Viditec S.A.

Teléfono/Fax.

e-mail

Web site

Humberto Primo 2887/89, CABA

4122-1200/ 4308-5493

servicioimp@viditec.com.ar

www.viditec.com.ar

MET/CAL RunTime Report: Calibration Results

FOR 5.4-3

"Prohibida la reproducción total o parcial de este documento."

34794
Estado: FOUND-LEFT
Página 3 de 6

Resultados

#	VALOR NOMINAL	VALOR REAL	UNIDAD BAJO PRUEBA		INCERTIDUMBRE	ESTADO
			LECTURA	ERROR	EXPANDIDA	
54	33.0 mV		33.0 mV	0.00 mV	5.77e-005 V	Pass
55	70.0 mV		70.0 mV	0.00 mV	5.78e-005 V	Pass
56	100.0 mV		100.0 mV	0.00 mV	5.78e-005 V	Pass
57	140.0 mV		140.0 mV	0.00 mV	5.78e-005 V	Pass
58	210.0 mV		210.0 mV	0.00 mV	5.79e-005 V	Pass
59	250.0 mV		250.0 mV	0.00 mV	5.79e-005 V	Pass
60	280.0 mV		280.0 mV	0.00 mV	5.80e-005 V	Pass
61	330.0 mV		330.0 mV	0.00 mV	5.79e-005 V	Pass
62	350.0 mV		350.0 mV	0.00 mV	5.79e-005 V	Pass
63	500.0 mV		499.9 mV	-0.10 mV	5.80e-005 V	Pass
64	-500.0 mV		-499.9 mV	0.10 mV	5.80e-005 V	Pass
RESISTANCE TESTS						
600 Ohm Range						
65	330.0 Ω		329.8 Ω	-0.20 Ω	5.84e-002 Ω	Pass
6 kOhm Range						
66	3.300 kΩ		3.297 kΩ	-0.0030 kΩ	5.84e-001 Ω	Pass
60 kOhm Range						
67	33.00 kΩ		33.00 kΩ	0.000 kΩ	5.84e+000 Ω	Pass
600 kOhm Range						
68	330.0 kΩ		330.2 kΩ	0.20 kΩ	5.86e+001 Ω	Pass
6 MOhm Range						
69	3.300 MΩ		3.303 MΩ	0.0027 MΩ	1.12e+003 Ω	Pass
50 MOhm Range						
70	30.00 MΩ		30.07 MΩ	0.070 MΩ	9.67e+003 Ω	Pass
CONDUCTANCE TEST						
60nS Range						
Reading @ OPEN CIRCUIT, Limit: -0.3nS ---> 0.3nS						
71	Result of Operator Evaluation					Pass
72	10.00 nS		9.93 nS	-0.070 nS	7.09e-012 S	Pass
CAPACITANCE MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
10.00nF Range						
Reading @ OPEN CIRCUIT, Limit: 0.21nF ---> 0.31nF						
73	Result of Operator Evaluation					Pass
100.0nF Range						
74	5.0 nF		5.0 nF	0.00 nF	6.03e-011 F	Pass
100uF Range						
75	9.5 μF		9.5 μF	0.00 μF	6.34e-008 F	Pass
DIODE TEST						
76	3.000 V		2.999 V	-0.0010 V	5.78e-004 V	Pass

Viditec S.A.

Teléfono/Fax.

e-mail

Web site

Humberto Primo 2887/89, CABA

4122-1200/ 4308-5493

servicioimp@viditec.com.ar

www.viditec.com.ar

MET/CAL RunTime Report: Calibration Results

34794

Estado: FOUND-LEFT

FOR 5.4-3

"Prohibida la reproducción total o parcial de este documento."

Página 4 de 6

Resultados

#	VALOR NOMINAL	VALOR REAL	UNIDAD BAJO PRUEBA		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	ESTADO
			LECTURA	ERROR		
AC MILLIAMP MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
60mA Range						
77	33.00 mA @ 60 Hz		32.99 mA	-0.010 mA	2.64e-005 A	Pass
400mA Range						
78	330.0 mA @ 60 Hz		329.9 mA	-0.07 mA	2.25e-004 A	Pass
DC MILLIAMP MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
60mA Range						
79	33.00 mA		32.99 mA	-0.010 mA	7.32e-006 A	Pass
400mA Range						
80	330.0 mA		329.9 mA	-0.10 mA	1.00e-004 A	Pass
AC MICROAMP MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
600uA Range						
81	330.0 uA @ 60 Hz		329.9 uA	-0.07 uA	3.82e-007 A	Pass
6000uA Range						
82	3300 uA @ 60 Hz		3299 uA	-1.3 uA	2.73e-006 A	Pass
DC MICROAMP MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
600uA Range						
83	330.0 uA		330.0 uA	0.00 uA	8.64e-008 A	Pass
6000uA Range						
84	3300 uA		3299 uA	-1.0 uA	7.32e-007 A	Pass
AC AMP MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
6A Range						
85	3.000 A @ 60 Hz		3.000 A	-0.0003 A	3.08e-003 A	Pass
10A Range						
86	9.00 A @ 60 Hz		9.01 A	0.010 A	8.14e-003 A	Pass
DC AMP MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
6A Range						
87	3.000 A		3.000 A	0.0000 A	1.65e-003 A	Pass
10A Range						
88	9.00 A		9.00 A	0.000 A	6.95e-003 A	Pass
TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TESTS						
K-TYPE: -200 to 1090°C						
89	-180.0 °C		-180.0 °C	0.00 °C	2.62e-001 °C	Pass
90	-40.0 °C		-40.0 °C	0.00 °C	1.51e-001 °C	Pass
91	-20.0 °C		-20.0 °C	0.00 °C	1.37e-001 °C	Pass
92	0.0 °C		0.0 °C	0.00 °C	1.37e-001 °C	Pass
93	50.0 °C		50.0 °C	0.03 °C	1.56e-001 °C	Pass
94	100.0 °C		100.1 °C	0.10 °C	2.00e-001 °C	Pass
95	150.0 °C		150.1 °C	0.10 °C	2.10e-001 °C	Pass
96	200.0 °C		200.1 °C	0.10 °C	2.10e-001 °C	Pass

Viditec S.A.

Teléfono/Fax.

e-mail

Web site

Humberto Primo 2887/89, CABA

4122-1200/ 4308-5493

servicioimp@viditec.com.ar

www.viditec.com.ar

MET/CAL RunTime Report: Calibration Results

34794

Estado: FOUND-LEFT

Página 5 de 6

FOR 5.4-3

"Prohibida la reproducción total o parcial de este documento."

Resultados

#	VALOR NOMINAL	VALOR REAL	UNIDAD BAJO PRUEBA		INCERTIDUMBRE	ESTADO
			LECTURA	ERROR	EXPANDIDA	
97	400.0 °C		400.2 °C	0.20 °C	2.10e-001 °C	Pass
98	600.0 °C		600.2 °C	0.23 °C	2.21e-001 °C	Pass
99	1000.0 °C		1000.4 °C	0.40 °C	2.10e-001 °C	Pass

Fin de Resultados

Viditec S.A.

Teléfono/Fax.

e-mail

Web site

Humberto Primo 2887/89, CABA

4122-1200/ 4308-5493

servicioimp@viditec.com.ar

www.viditec.com.ar

MET/CAL RunTime Report: Calibration Results

34794

Estado: FOUND-LEFT

FOR 5.4-3

"Prohibida la reproducción total o parcial de este documento."

Página 6 de 6