

*Laboratorio de Calibración Acreditado –
Nº LC-116*



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 8279,
declara que el

Centro de Servicios Técnicos ELVATRON S.A.

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación

Ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos
correspondientes,

**Conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 requisitos generales para la competencia
de laboratorios de ensayo y de calibración, tal como se indica en el Alcance de la
acreditación adjunto ***

Acreditación inicial otorgada el 11 de Noviembre del 2014.

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación
establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y
funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en www.eca.or.cr

Ing. Fernando Vázquez Dovale
Gerente

Ente Costarricense de Acreditación

*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 2 de 22
	Fecha emisión: 07.08.2015	Versión: 03
	Fecha de entrada en vigencia: 07.08.2015	



Alcance de Acreditación de Laboratorio de Calibración No. LC-116

Otorgado al:

Centro de Servicios Técnicos ELVATRON S.A.¹

Conforme a los criterios de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Servicio de Calibración o Medición			Nivel de Mensurando o Ámbito ²			Condiciones de Medición / Variable Independiente		Incertidumbre Expandida ³ (Ver nota 3)					Patrones de Referencia usados en la calibración		Instalaciones
Magnitud	Instrumento / artefacto o material de referencia (otorgamiento inicial)	Código del Procedimiento o de calibración o medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unidad	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de cobertura	Probabilidad de cobertura	¿Es la incertidumbre una relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	Indicar Nombre del laboratorio, dirección exacta, instalaciones fijas, móviles, in situ o temporales
Tensión CD: Medidores de Tensión CD:	Fuentes de tensión CD, Calibradores multifunción, Calibradores de	ELV-CST-PT-C-01	0,0	199,990 000	mV			0,000 16 a 0,001 3	mV	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de

¹ Insertar el Alcance de acreditación aprobado por la Comisión de Acreditación.

² Indicar las unidades.

³ La Incertidumbre para la CMC incluye la componente al presupuesto de incertidumbre debida al mejor Instrumento o artefacto a calibrar, que recibe el laboratorio. En los servicios de calibración dicha componente es sustituida por la aportada por el equipo específico a calibrar (cliente), por lo que la incertidumbre reportada en los certificados de calibración entregados a los clientes, puede ser mayor o igual a la incertidumbre declarada en el alcance de acreditación.

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
3 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

Valores bajos e intermedios	Proceso, Multímetros.		199,990 001	1 999,900 00	mV			0,001 3 a 0,009 4	mV	2	95,45%	no	Fluke-8508A		Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			1,999 900 01	19,990 000 0	V			0,000 012 a 0,000 094	V	2	95,45%	no			
			19,999 000 1	199,900 000	V			0,000 17 a 0,001 3	V	2	95,45%	no			
			199,990 001	1 050,000 00	V			0,002 2 a 0,006 8	V	2	95,45%	no			
Tensión CA: Medidores de Tensión CA:	Fuentes de tensión CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST-PT-C-01	0,01	199,990 0	mV	Frecuencia	1 Hz - 10 Hz	0,014 a 0,047	mV	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke-8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							10 Hz - 40 Hz	0,036 a 0,048							
							40 Hz - 100 Hz	0,004 4 a 0,027							
							100 Hz - 2 kHz	0,002 0 a 0,024							
							2 kHz - 10 kHz	0,004 0 a 0,031							
							10 kHz - 30 kHz	0,008 0 a 0,076							
							30 kHz - 100 kHz	0,020 a 0,17							
Tensión CA: Medidores de Tensión CA:	Fuentes de tensión CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST-PT-C-01	199,990 1	1 999,900	mV	Frecuencia	1 Hz - 10 Hz	0,15 a 0,42	mV	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke-8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste
							10 Hz - 40 Hz	0,24 a 0,35							
							40 Hz - 100 Hz	0,040 a 0,20							

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
4 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

							100 Hz - 2 kHz	0,035 a 0,17										de Rapifreno.
							2 kHz - 10 kHz	0,042 a 0,24										
							10 kHz - 30 kHz	0,084 a 0,48										
							30 kHz - 100 kHz	0,31 a 1,3										
							100 kHz - 300 kHz	2,6 a 8,0										
							300 kHz 1 MHz	22,0 a 40,0										
Tensión CA: Medidores de Tensión CA:	Fuentes de tensión CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST- PT-C-01	1,999 901	199,990 0	V	Frecuencia	1 Hz - 10 Hz	0,001 5 a 0,042										
							10 Hz - 40 Hz	0,000 52 a 0,025										
							40 Hz - 100 Hz	0,000 41 a 0,020										
							100 Hz - 2 kHz	0,000 35 a 0,017										
							2 kHz - 10 kHz	0,000 42 a 0,024	V	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke- 8508A	FLUKE CORP.			Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.	
							10 kHz - 30 kHz	0,000 84 a 0,048										
							30 kHz - 100 kHz	0,003 1 a 0,13										
							100 kHz - 300 kHz	0,026 a 0,80										
							300 kHz 1 MHz	0,22 a 4,0										

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
5 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

Tensión CA: Medidores de Tensión CA:	Fuentes de tensión CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST- PT-C-01	199,990 1	1 050,00	V	Frecuencia	1 Hz - 10 Hz	0,17 a 0,38	V	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke- 8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							10 Hz - 40 Hz	0,064 a 0,29							
							40 Hz - 10 kHz	0,063 a 0,29							
							10 kHz - 30 kHz	0,13 a 1,5							
							30 kHz - 100 kHz	0,52 a 1,7							
Corriente CD: Medidores de corriente CD: Valores bajos e intermedios	Fuentes de Corriente CD, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST- PT-C-01	0,0	199,990 00	μA	NA	NA	0,000 66 a 0,002 9	μA	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke- 8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			199,990 01	1 999,900 0	μA			0,006 5 a 0,029	μA						
			1,999 900 1	19,999 000	mA			0,000 10 a 0,000 33	mA						
			19,999 00 1	199,990 00	mA			0,0018 a 0,010	mA						
			199,990 01	1 999,900 0	mA			0,053 a 0,39	mA						
			1,999 900 1	19,999 000	A			0,001 2 a 0,008 4	A						
			Corriente CA: Medidores de corriente CA:	Fuentes de Corriente CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST- PT-C-01			0,01	199,990 0						
10 Hz - 10 kHz	0,020 a 0,12														
10 kHz - 30 kHz	0,020 a 0,16														
30 kHz - 100 kHz	0,020 a 0,82														

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
6 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

Corriente CA: Medidores de corriente CA	Fuentes de Corriente CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST-PT-C-01	199,990 1	1 999,900	µA	Frecuencia	1 Hz - 10 Hz	0,26 a 0,82	µA	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke-8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							10 Hz - 10 kHz	0,26 a 0,80							
							10 kHz - 30 kHz	0,34 a 1,6							
							30 kHz - 100 kHz	1,0 a 8,2							
Corriente CA: Medidores de corriente CA:	Fuentes de Corriente CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST-PT-C-01	1,999 901	19,999 00	mA	Frecuencia	1 Hz - 10 Hz	0,002 7 a 0,008 2	mA	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke-8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							10 Hz - 10 kHz	0,002 6 a 0,008 0							
							10 kHz - 30 kHz	0,003 4 a 0,016							
							30 kHz - 100 kHz	0,010 a 0,082							
Corriente CA: Medidores de corriente CA:	Fuentes de Corriente CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros	ELV-CST-PT-C-01	19,999 01	199,990 0	mA	Frecuencia	1 Hz - 10 Hz	0,027 a 0,082	mA	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke-8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							10 Hz - 10 kHz	0,026 a 0,078							
							10 kHz - 30 kHz	0,033 a 0,15							
Corriente CA: Medidores de corriente CA:	Fuentes de Corriente CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST-PT-C-01	199,990 1	1 999, 900	mA	Frecuencia	1 Hz - 10 Hz	0,32 a 1,4	mA	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke-8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de
							10 Hz - 10 kHz	0,35 a 1,7							
							10 kHz - 30 kHz	0,80 a 6,2							

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
7 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

															Rapifreno.
Corriente CA: Medidores de corriente CA:	Fuentes de Corriente CA, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros	ELV-CST- PT-C-01	1,999 901	19,999 00	A	Frecuencia	10 Hz - 2 kHz	0,003 6 a 0,018	A	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke- 8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							2 kHz - 10 kHz	0,007 a 0,052							
Resistencia CD: Medidores de resistencia CD: Valores bajos, intermedios y altos	Resistores, Décadas de Resistencia, Simuladores de Resistencia, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST- PT-C-01	0,0	1,999 900 00	Ω	Conexión	4 Hilos	0,000 041 a 0,000 055	Ω	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke- 8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			1,999 900 01	19,999 000 0	Ω	Conexión	4 Hilos	0,000 041 a 0,000 21	Ω	2	95,45%	no			
			19,999 000 1	199,990 000	Ω	Conexión	4 Hilos	0,000 31 a 0,0018	Ω	2	95,45%	no			
			199,990 001	1 999,900 00	Ω	Conexión	4 Hilos	0,0022 a 0,017	Ω	2	95,45%	no			
			1,999 900 01	19,999 000 0	k Ω	Conexión	4 Hilos	0,000 022 a 0,000 17	k Ω	2	95,45%	no			
			19,999 000 1	199,990 000	k Ω	Conexión	4 Hilos	0,000 22 a 0,0017	k Ω	2	95,45%	no			
			199,990 001	1 999,900 00	k Ω	Conexión	2 Hilos	0,0029 a 0,020	k Ω	2	95,45%	no			
			1,999 900 01	19,999 000 0	M Ω	Conexión	2 Hilos	0,000 044 a 0,000 35	M Ω	2	95,45%	no			
			19,999 000 1	199,990 000	M Ω	Conexión	2 Hilos	0,0023 a 0,014	M Ω	2	95,45%	no			

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
8 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

			199,990 001	1 999,900 00	MΩ	Conexión	2 Hilos	0,26 a 0,51	MΩ	2	95,45%	no			
			1.999 900 01	19,999 000 0	GΩ	Conexión	2 Hilos	0,013 a 0,040	GΩ	2	95,45%	no			
Medición de Temperatur a por Resistencia	Elementos Termo- Resistivos (RTD's)	ELV-CST- PT-C-01	-200	660	°C	Resistencia Base	25 Ω	0,000 71 a 0,0090	°C	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke- 8508A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							100 Ω	0,0015 a 0,0073							
Capacitanci a: Medidores de capacitanci a:	Capacitores, Décadas de Capacitancia, Simuladores de Capacitancia, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso, Multímetros.	ELV-CST- PT-C-01	1,000	1,000	nF	NA	NA	0,045	nF	2	95,45%	no	Multímetro de 6.5 dígitos Fluke- 8846A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			1,01	10,00	nF			0,060 a 0,15	nF	2	95,45%	no			
			10,1	100,0	nF			0,60 a 1,5	nF	2	95,45%	no			
			0,101	1,000	μF			0,006 0 a 0,015	μF	2	95,45%	no			
			1,01	10,00	μF			0,060 a 0,15	μF	2	95,45%	no			
			10,1	100,0	μF			0,60 a 1,5	μF	2	95,45%	no			
			0,101	1,000	mF			0,006 0 a 0,015	mF	2	95,45%	no			
			1,01	10,00	mF			0,060 a 0,15	mF	2	95,45%	no			
			10,1	100,0	mF			0,61 a 4,2	mF	2	95,45%	no			

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos

**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
9 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

Frecuencia: Medidores de frecuencia:	Fuentes CA, Calibradores multifunción, y de Proceso, Generadores de Señales, Multímetros.	ELV-CST-PT-C-01	0,001	1 000,0	kHz	Voltaje	5 mV a 30 V	0,000 09 a 2,6	Hz	2	95,45%	no	Tektronix FCA 3100, Disciplinado o con Fluke-5520A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			0,01	1 000,0	kHz	Voltaje	100 mV a 1 000 V	0,000 09 a 10	Hz	2	95,45%	no	Multímetro de Referencia de 8,5 dígitos Fluke-8508A	FLUKE CORP.	
Tensión CD: Fuentes de Tensión CD: Valores bajos e intermedios	Voltímetros, Multímetros, Osciloscopios Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST-PT-C-01	0,0	329,9999	mV	NA	NA	0,000 78 a 0,005 9	mV	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A y calibrador Multi-Función Fluke-5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			330,0	3 299,999	mV			0,004 4 a 0,030	mV	2	95,45%	no			
			3,3	32,99999	V			0,000 047 a 0,000 33	V	2	95,45%	no			
			30,0	329,9999	V			0,000 54 a 0,004 8	V	2	95,45%	no			
			100,0	1 000,000	V			0,002 7 a 0,015	V	2	95,45%	no			
Tensión CA: Fuentes de Tensión CA:	Voltímetros, Multímetros, Osciloscopios Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST-PT-C-01	1,0	32,999	mV	Frecuencia	10 Hz - 45 Hz	0,005 8 a 0,025	mV	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A y calibrador Multi-Función Fluke-5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							45 Hz - 10 kHz	0,004 8 a 0,008 5							
							10 kHz - 20 kHz	0,004 8 a 0,009 8							
							20 kHz - 50 kHz	0,005 4 a 0,030							
							50 kHz - 100 kHz	0,012 a 0,099							

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
10 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

							100 kHz - 500 kHz	0,045 a 0,24									
Tensión CA: Fuentes de Tensión CA:	Voltímetros, Multímetros, Osciloscopios Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	33,0	329,999	mV	Frecuencia	10 Hz - 45 Hz	0,014 a 0,083	mV	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.		
							45 Hz - 10 kHz	0,009 9 a 0,043									
							10 kHz - 20 kHz	0,010 a 0,047									
							20 kHz - 50 kHz	0,015 a 0,096									
							50 kHz - 100 kHz	0,045 a 0,23									
							100 kHz - 500 kHz	0,11 a 0,57									
Tensión CA: Fuentes de Tensión CA:	Voltímetros, Multímetros, Osciloscopios Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	330,0	3 299,99	mV	Frecuencia	10 Hz - 45 Hz	0,12 a 0,81	mV	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.		
							45 Hz - 10 kHz	0,085 a 0,43									
							10 kHz - 20 kHz	0,095 a 0,53									
							20 kHz - 50 kHz	0,12 a 0,81									
							50 kHz - 100 kHz	0,28 a 1,9									
							100 kHz - 500 kHz	1,1 a 6,6									
Tensión CA: Fuentes de Tensión CA:	Voltímetros, Multímetros, Osciloscopios Analizadores de Calidad de Energía,	ELV-CST- PT-C-01	3,3	32,9999	V	Frecuencia	10 Hz - 45 Hz	0,001 3 a 0,008 2	V	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron,		
							45 Hz - 10 kHz	0,000 85 a 0,004 3									

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
11 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

	Calibradores de Proceso.						10 kHz - 20 kHz	0,001 1 a 0,006 6						Multi-Función Fluke-5522A		La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							20 kHz - 50 kHz	0,001 4 a 0,009 4								
							50 kHz - 100 kHz	0,003 5 a 0,024								
Tensión CA: Fuentes de Tensión CA:	Voltímetros, Multímetros, Osciloscopios Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST-PT-C-01	33,0	329,999	V	Frecuencia	45 Hz - 1 kHz	0,006 5 a 0,050	V	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A y calibrador Multi-Función Fluke-5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.	
							1 kHz - 10 kHz	0,009 8 a 0,056								
							10 kHz - 20 kHz	0,011 a 0,069								
							20 kHz - 50 kHz	0,012 a 0,081								
							50 kHz - 100 kHz	0,090 a 0,55								
Tensión CA: Fuentes de Tensión CA:	Voltímetros, Multímetros, Osciloscopios Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST-PT-C-01	330,0	1 020	V	Frecuencia	45 Hz - 1 kHz	0,085 a 0,25	V	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A y calibrador Multi-Función Fluke-5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.	
							1 kHz - 5 kHz	0,072 a 0,21								
							5 kHz - 10 kHz	0,085 a 0,25								
Corriente CD: Fuentes de corriente CD: Valores bajos e intermedios	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía,	ELV-CST-PT-C-01	0,1	329,999	μA	NA	NA	0,016 a 0,054	μA	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A y calibrador Multi-Función Fluke-	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste	
			330,0	3 299,99	μA			0,064 a 0,29	μA	2	95,45%	no				
			3,3	32,9999	mA			0,000 46 a 0,002 8	mA	2	95,45%	no				

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 12 de 22
	Fecha emisión: 07.08.2015	Versión: 03
	Fecha de entrada en vigencia: 07.08.2015	

	Calibradores de Proceso.		33,0	329,999	mA			0,0045 a 0,028	mA	2	95,45%	no	5522A		de Rapifreno.
			330,0	1 099,99	mA			0,082 a 0,20	mA	2	95,45%	no			
			1,1	2,99999	A			0,000 36 a 0,000 91	A	2	95,45%	no			
			3,0	10,9999	A			0,0016 a 0,004 7	A	2	95,45%	no			
			11,0	20,5	A			0,009 1 a 0,016	A	2	95,45%	no			
Corriente CD: Fuentes de corriente CD: Valores altos	Amperímetros de Tenaza, Sondas flexibles, Analizadores de Calidad de Energía.	ELV-CST-PT-C-01	20,51	54,999	A	NA	NA	0,052 a 0,12	A	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A / 5522A y 5500A / COIL	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			55,0	149,999	A			0,12 a 0,31	A	2	95,45%	no			
			150,0	549,99	A			0,35 a 1,1	A	2	95,45%	no			
			550,0	1 025,0	A			1,2 a 2,3	A	2	95,45%	no			
Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST-PT-C-01	29,0	329,99	µA	Frecuencia	10 Hz - 20 Hz	0,12 a 0,59	µA	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A y calibrador Multi-Función Fluke-5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							20 Hz - 45 kHz	0,11 a 0,46							
							45 Hz - 1 kHz	0,11 a 0,40							
							1 kHz - 5 kHz	0,18 a 0,88							
							5 kHz - 10 kHz	0,33 a 2,2							
							10 kHz - 30 kHz	0,67 a 4,4							

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
13 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	330,0	3 299,9	µA	Frecuencia	10 Hz - 20 Hz	0,63 a 5,2	µA	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							20 Hz - 45 kHz	0,44 a 3,3							
							45 Hz - 1 kHz	0,37 a 2,7							
							1 kHz - 5 kHz	0,67 a 5,3							
							5 kHz - 10 kHz	1,5 a 13							
							10 kHz - 30 kHz	3,0 a 26							
Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	3,3	32,999	mA	Frecuencia	10 Hz - 20 Hz	0,006 2 a 0,048	mA	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							20 Hz - 45 kHz	0,003 9 a 0,025							
							45 Hz - 1 kHz	0,002 6 a 0,012							
							1 kHz - 5 kHz	0,003 6 a 0,022							
							5 kHz - 10 kHz	0,007 4 a 0,053							
							10 kHz - 30 kHz	0,013 a 0,11							
Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	33,0	329,99	mA	Frecuencia	10 Hz - 20 Hz	0,062 a 0,48	mA	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Multi- Función Fluke-	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste
							20 Hz - 45 kHz	0,039 a 0,25							
							45 Hz - 1 kHz	0,026 a 0,12							

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 14 de 22
	Fecha emisión: 07.08.2015	Versión: 03
	Fecha de entrada en vigencia: 07.08.2015	

							1 kHz - 5 kHz	0,064 a 0,29						5522A		de Rapifreno.
							5 kHz - 10 kHz	0,13 a 0,59								
							10 kHz - 30 kHz	0,26 a 1,2								
Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	330,0	1 099,99	mA	Frecuencia	10 Hz - 45 Hz	0,54 a 1,6	mA	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.	
							45 Hz - 1 kHz	0,021 a 0,50								
							1 kHz - 5 kHz	2,3 a 5,9								
							5 kHz - 10 kHz	10 a 25								
Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	1,1	2,99999	A	Frecuencia	10 Hz - 45 Hz	0,001 6 a 0,004 3	A	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.	
							45 Hz - 1 kHz	0,000 59 a 0,001 5								
							1 kHz - 5 kHz	0,005 9 a 0,015								
							5 kHz - 10 kHz	0,025 a 0,062								
Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	3,0	10,9999	A	Frecuencia	45 Hz - 100 Hz	0,002 9 a 0,006 7	A	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.	
							100 Hz - 1 kHz	0,003 9 a 0,010								
							1 kHz - 5 kHz	0,071 a 0,26								

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra **ACREDITADO** ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN**

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
15 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros, Multímetros, Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST-PT-C-01	11,0	20,5	A	Frecuencia	45 Hz - 100 Hz	0,014 a 0,023	A	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A y calibrador Multi-Función Fluke-5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							100 Hz - 1 kHz	0,017 a 0,028							
							1 kHz - 5 kHz	0,26 a 0,48							
Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros de Tenaza, Sondas flexibles, Analizadores de Calidad de Energía.	ELV-CST-PT-C-01	20,51	149,999	A	Frecuencia	45 Hz - 65 Hz	0,070 a 0,38	A	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A / 5522A y 5500A/ COIL	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							65 Hz - 440 Hz	0,17 a 1,0							
							45 Hz - 65 Hz	0,45 a 2,6							
							65 Hz - 440 Hz	1,7 a 10							
Corriente CA: Fuentes de corriente CA:	Amperímetros de Sondas flexibles, Analizadores de Calidad de Energía.	ELV-CST-PT-C-01	1 025,1	3 075,0	A	Frecuencia	45 Hz - 65 Hz	2,8 a 7,6	A	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A / 5522A y 150 Turn/COIL	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
							65 Hz - 200 Hz	11 a 31							
Resistencia CD: Fuentes de resistencia CD: Valores bajos, intermedios y altos	Ohmímetros, Multímetros, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso.	ELV-CST-PT-C-01	0,0	10,9999	Ω			0,000 78 a 0,001 1	Ω	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A Calibrador Multi-Función Fluke-5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de
								0,001 4 a 0,001 9							

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
16 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

			33	109,9999	Ω			0,001 8 a 0,003 5	Ω	2	95,45%	no				Rapifreno.
			110	329,9999	Ω			0,004 0 a 0,008 7	Ω	2	95,45%	no				
			330	1 099,999	Ω			0,008 7 a 0,026	Ω	2	95,45%	no				
			1,1	3,299999	k Ω			0,000 040 a 0,000 087	k Ω	2	95,45%	no				
			3,3	10,99999	k Ω			0,000 087 a 0,000 26	k Ω	2	95,45%	no				
			11	32,99999	k Ω			0,000 40 a 0,000 87	k Ω	2	95,45%	no				
			33	109,9999	k Ω			0,000 87 a 0,002 6	k Ω	2	95,45%	no				
			110	329,9999	k Ω			0,004 3 a 0,009 8	k Ω	2	95,45%	no				
			330	1 099,9999	k Ω			0,009 8 a 0,029	k Ω	2	95,45%	no				
			1,1	3,299999	M Ω			0,000 075 a 0,000 18	M Ω	2	95,45%	no				
			3,3	10,99999	M Ω			0,000 37 a 0,001 1	M Ω	2	95,45%	no				
			11	32,99999	M Ω			0,004 1 a 0,008 3	M Ω	2	95,45%	no				
			33	109,9999	M Ω			0,015 a 0,045	M Ω	2	95,45%	no				
			110	329,9999	M Ω			0,33 a 0,85	M Ω	2	95,45%	no				

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 17 de 22
	Fecha emisión: 07.08.2015	Versión: 03
	Fecha de entrada en vigencia: 07.08.2015	

			330	1 100	MΩ			4,2 a 13	MΩ	2	95,45%	no			
Resistencia CD: Fuentes de resistencia CD: Valores Altos	Ohmímetros, Multímetros, Medidores de Aislamiento (Megómetros)	ELV-CST- PT-C-01	-	100	MΩ	Voltaje	(50 – 5 000) V	0,8	MΩ	2	95,45%	no	Patrón de Altas Resistencia s / Alto Voltaje IET LABS VRS-100	IET LABS	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			-	1,0	GΩ	Voltaje	(50 – 5 000) V	0,008	GΩ	2	95,45%	no			
			-	10	GΩ	Voltaje	(50 – 5 000) V	0,12	GΩ	2	95,45%	no			
			-	100	GΩ	Voltaje	(50 – 5 000) V	3,0	GΩ	2	95,45%	no			
			-	1,0	TΩ	Voltaje	(50 – 5 000) V	0,050	TΩ	2	95,45%	no			
Frecuencia: Fuentes de frecuencia	Multímetros, Osciloscopios Analizadores de Calidad de Energía, Calibradores de Proceso.	ELV-CST- PT-C-01	0,01	119,99	Hz	Voltaje	1 mV a 1 000 V	0,000 048 a 0,000 31	Hz	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A Calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			120,0	1 199,9	Hz	Voltaje	1 mV a 1 000 V	0,000 31 a 0,003 1	Hz	2	95,45%	no			
			1,200	11,999	kHz	Voltaje	1 mV a 1 000 V	0,0063 a 0,065	Hz	2	95,45%	no			
			12,00	119,99	kHz	Voltaje	1 mV a 1 000 V	0,063 a 0,65	Hz	2	95,45%	no			
			120,0	1 199,9	kHz	Voltaje	1 mV a 330 V	0,000 62 a 0,006 5	kHz	2	95,45%	no			
			1,200	2,000	MHz	Voltaje	5 mV a 150 V	0,006 2 a 0,058	kHz	2	95,45%	no			
			2,001	600	MHz	Voltaje	5 mV a 150 V	0,004 0 a 0,52	MHz	2	95,45%	no			
Capacitanci a: Fuentes de	Medidores de Capacitancias, Multímetros,	ELV-CST- PT-C-01	0,19	0,3999	nF	Frecuencia	10 Hz a 10 kHz	0,008 5 a 0,009 3	nF	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
18 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

capacitanci a:	Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso.	0,4	1,0999	nF	Frecuencia	10 Hz a 10 kHz	0,009 3 a 0,013	nF	2	95,45%	no	Fluke- 5520A Calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
		1,1	3,2999	nF	Frecuencia	10 Hz a 3 kHz	0,013 a 0,021	nF	2	95,45%	no		
		3,3	10,9999	nF	Frecuencia	10 Hz a 1 kHz	0,016 a 0,065	nF	2	95,45%	no		
		11,0	32,9999	nF	Frecuencia	10 Hz a 1 kHz	0,11 a 0,15	nF	2	95,45%	no		
		33,0	109,999	nF	Frecuencia	10 Hz a 1 kHz	0,15 a 0,65	nF	2	95,45%	no		
		110,0	329,999	nF	Frecuencia	10 Hz a 1 kHz	0,73 a 1,0	nF	2	95,45%	no		
		330,0	1 099,99	nF	Frecuencia	10 Hz a 600 Hz	1,5 a 6,5	nF	2	95,45%	no		
		1,1	3,29999	μF	Frecuencia	10 Hz a 300 Hz	0,007 3 a 0,010	μF	2	95,45%	no		
		3,3	10,9999	μF	Frecuencia	10 Hz a 150 Hz	0,015 a 0,065	μF	2	95,45%	no		
		11,0	32,9999	μF	Frecuencia	10 Hz a 120 Hz	0,081 a 0,14	μF	2	95,45%	no		
		33,0	109,999	μF	Frecuencia	10 Hz a 80 Hz	0,20 a 0,74	μF	2	95,45%	no		
		110,0	329,999	μF	Frecuencia	0 Hz a 50 Hz	0,85 a 1,5	μF	2	95,45%	no		
		330,0	1 099,99	μF	Frecuencia	0 Hz a 20 kHz	2,1 a 7,4	μF	2	95,45%	no		
		1,1	3,2999	mF	Frecuencia	0 Hz a 6 Hz	0,008 5 a 0,015	mF	2	95,45%	no		
3,3	10,9999	mF	Frecuencia	0 Hz a 2 Hz	0,022 a 0,074	mF	2	95,45%	no				

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
19 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

			11,0	32,9999	mF	Frecuencia	0 Hz a 0,6 Hz	0,10 a 0,22	mF	2	95,45%	no			
			33,0	110	mF	Frecuencia	0 Hz a 0,2 Hz	0,38 a 1,2	mF	2	95,45%	no			
Medición / Fuente Temperatura (Termopares)	Medidores de Termopares, Transmisores de Temperatura, Calibradores multifunción, Calibradores de Proceso	ELV-CST- PT-C-01	600,0	1 820,0	°C	Tipo	B	0,24 a 0,35	°C	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador Fluke 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			0,0	2 316,0	°C	Tipo	C	0,21 a 0,65	°C	2	95,45%	no			
			-250,0	1 000,0	°C	Tipo	E	0,12 a 0,39	°C	2	95,45%	no			
			-210,0	1 200,0	°C	Tipo	J	0,12 a 0,22	°C	2	95,45%	no			
			-200,0	1 372,0	°C	Tipo	K	0,14 a 0,32	°C	2	95,45%	no			
			-200,0	900,0	°C	Tipo	L	0,14 a 0,29	°C	2	95,45%	no			
			-200,0	1 300,0	°C	Tipo	N	0,15 a 0,32	°C	2	95,45%	no			
			0,0	1 767,0	°C	Tipo	R	0,26 a 0,45	°C	2	95,45%	no			
			0,0	1 767,0	°C	Tipo	S	0,28 a 0,37	°C	2	95,45%	no			
			-250,0	400,0	°C	Tipo	T	0,12 a 0,49	°C	2	95,45%	no			
-200,0	600,0	°C	Tipo	U	0,22 a 0,44	°C	2	95,45%	no						
Fuente Temperatura (Elementos Termo- Resistivos,	Medidores de RTD's, Transmisores de Temperatura, Calibradores	ELV-CST- PT-C-01	-200,0	800,0	°C	Tipo	PT 385 / 100Ω	0,039 a 0,18	°C	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A y calibrador	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron,
			-200,0	630,0	°C	Tipo	PT 3926 / 100Ω	0,039 a 0,093	°C	2	95,45%	no			

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE
LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN

Código N° :
ECA-MP-P09-F04

Páginas:
20 de 22

Fecha emisión:
07.08.2015

Versión:
03

Fecha de entrada en vigencia:
07.08.2015

RTD's)	multifunción, Calibradores de Proceso		-200,0	630,0	°C	Tipo	PT 3916 / 100Ω	0,032 a 0,19	°C	2	95,45%	no	Fluke 5522A		La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
			-200,0	630,0	°C	Tipo	PT 385 / 200Ω	0,032 a 0,12	°C	2	95,45%	no			
			-200,0	630,0	°C	Tipo	PT 385 / 500Ω	0,032 a 0,085	°C	2	95,45%	no			
			-200,0	630,0	°C	Tipo	PT 385 / 1000Ω	0,024 a 0,18	°C	2	95,45%	no			
			-80,0	260,0	°C	Tipo	PTNi 385 / 120Ω (Ni120)	0,062 a 0,11	°C	2	95,45%	no			
			-100,0	260,0	°C	Tipo	Cu 427 / 10Ω	0,23	°C	2	95,45%	no			
Potencia CD: Fuente de Potencia CD:	Vatímetros (Wattmeters), Analizadores de Calidad de Energía.	ELV-CST- PT-C-01	0,001	20 500,0	W	Voltaje y Corriente eléctrica	33 mV a 1 000 V 0,33 mA a 20,5 A	0,58 a 17	W	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A Calibrador Multi- Función Fluke- 5522A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
Potencia CA: Potencia y Energía: Una fase, tres fases (Frecuencia s menores o iguales a 400 Hz)	Medidores de potencia, medidores de energía, convertidores de potencia, vatímetros (Wattmeters), Analizadores de Calidad de Energía.	ELV-CST- PT-C-01	0,01	20 500,0	W o VA o VAR	Voltaje, Corriente eléctrica, Frecuencia y Factor de Potencia (Angulo de Fase) Tiempo	33 mV a 1 008 V 3,3 mA a 80 A	0,58 a 124	W / VA / VAR	2	95,45%	no	Calibrador Multi- Función Fluke- 5520A / calibrador Multi- Función Fluke- 5522A Patrón de Potencia Eléctrica Fluke- 6105A	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
0,01	80 640	Wh / kVA / VARh	45 Hz a 400 Hz 0,0 a 1,0 FP (90,0° a 0,0°) 1 s a 3 600 s	0,000 58 a 20	Wh / kVA / VARh										

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 21 de 22
	Fecha emisión: 07.08.2015	Versión: 03
	Fecha de entrada en vigencia: 07.08.2015	

Potencia CA: Potencia: Una fase, tres fases (Frecuencia s menores o iguales a 400 Hz)	Medidores de potencia, medidores de energía, convertidores de potencia, vatímetros (Wattmeters), Analizadores de Calidad de Energía.	ELV-CST-PT-C-01	0,02	600,0	kW o kVA o kVAR	Voltaje, Corriente eléctrica, Frecuencia y Factor de Potencia (Angulo de Fase)	1 V a 600 V 20 A a 1 000 A 45 Hz a 400 Hz 0,0 a 1,0 FP (90,0° a 0,0°)	0,000 58 a 7,0	kW o kVA o kVAR	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A / 5522A y 5500A / COIL	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno.
Potencia CA: Potencia: Una fase, tres fases (Frecuencia s menores o iguales a 400 Hz)	Medidores de potencia, medidores de energía, convertidores de potencia, vatímetros (Wattmeters), Analizadores de Calidad de Energía.	ELV-CST-PT-C-01	14,85	1 800,0	kW o kVA o kVAR	Voltaje, Corriente eléctrica, Frecuencia y Factor de Potencia (Angulo de Fase)	33 V a 600 V 450 A a 3 000 A 45 Hz a 200 Hz 0,0 a 1,0 FP (90,0° a 0,0°)	0,096 a 21	kW o kVA o kVAR	2	95,45%	no	Calibrador Multi-Función Fluke-5520A / 5522A y 150 Turn/COIL	FLUKE CORP.	Fijas: Centro de Servicios Técnicos de Elvatron, La Uruca, 200 Norte 150 Oeste de Rapifreno

Fecha	Modificación
28.02.2018	Se modifican los nombres de las magnitudes e instrumentos, se incluye el patrón Fluke 6105A y Fluke 5522A
01.02.2017	Se actualiza alcance de acreditación por inclusión del patrón calibrador Fluke 5522A
08.04.2016	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V03
22.06.2015	Se actualiza la referencia del alcance ECA-MP-P09-F04 V02
26.01.2015	Se modifica el apartado de instalaciones

Ampliar esta tabla de ser necesario

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN	Código N° : ECA-MP-P09-F04	Páginas: 22 de 22
	Fecha emisión: 07.08.2015	Versión: 03
	Fecha de entrada en vigencia: 07.08.2015	

Reevaluaciones:

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	NA

Ampliar esta tabla de ser necesario

Acreditado a partir del 11 de Noviembre del 2014.

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en

www.eca.or.cr

Ampliaciones:

No aplica

Ing. Fernando Vázquez Dovale

Gerente

Ente Costarricense de Acreditación

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos