

Alcance de la Acreditación de Calibración No. LC-020-R01

Otorgado a:
SCM Metrología y Laboratorios (OEC)¹

Servicios de Calibración o Medición			Nivel de Mensurado o Ambito			Condiciones de Medición / Variable Independiente		Incertidumbre Expandida					Patrones de Referencia usados en la calibración		Lista de Comparaciones que respaldan esta calibración/medición	Insatallaciones*	Personal que realiza la Calibración
Cantidad	Instrumento o Artefacto	Tipo de Instrumento o Método	Valor mínimo	Valor máximo	Unidad	Parámetro	Especificaciones	Valor	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	Es la incertidumbre expandida una relativa?	Patrón	Fuente de Trazabilidad	Evidencia para respaldar el servicio de calibración	Indicar Fijas, Moviles, in Situ	Nombres
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	1	500	mg	temperatura	(20 ± 5) °C	(de 0,007 a 0,015)	mg	2	95%	no	OIML E2	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	1	50	g	temperatura	(20 ± 5) °C	(de 0,0096 a 0,031)	mg	2	95%	no	OIML E2	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	100	-	g	temperatura	(20 ± 5) °C	0,052	mg	2	95%	no	OIML E2	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	200	-	g	temperatura	(20 ± 5) °C	0,10	mg	2	95%	no	OIML E2	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	300	-	g	temperatura	(20 ± 5) °C	0,15	mg	2	95%	no	OIML E2	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	500	-	g	temperatura	(20 ± 5) °C	0,64	mg	2	95%	no	OIML E2	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	1	-	kg	temperatura	(20 ± 5) °C	0,85	mg	2	95%	no	OIML E2	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	2	-	kg	temperatura	(20 ± 5) °C	2,2	mg	2	95%	no	OIML E2	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009

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

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MC-P14-F04

Páginas:
2 de 13

Fecha emisión:
03.11.2009

Versión:
04

Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	3	-	kg	temperatura	(20 ± 5) °C	2,4	mg	2	95%	no	OIML F1	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	5	-	kg	temperatura	(20 ± 5) °C	6,3	mg	2	95%	no	OIML F1	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	10	-	kg	temperatura	(20 ± 5) °C	7,4	mg	2	95%	no	OIML F1	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masas y Pesas Patrón	PT-SCM-003	20	-	kg	temperatura	(20 ± 5) °C	25	mg	2	95%	no	OIML F1	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase F2	PT-SCM-002	1	-	kg	-	-	3	mg	2	95%	no	OIML F1	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase F2	PT-SCM-002	2	-	kg	-	-	3,5	mg	2	95%	no	OIML F1	LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase F2	PT-SCM-002	5	-	kg	-	-	8,7	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase F2	PT-SCM-002	10	-	kg	-	-	16	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase F2	PT-SCM-002	20	-	kg	-	-	26	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase F2	PT-SCM-002	25	-	kg	-	-	27	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase F2	PT-SCM-002	30	-	kg	-	-	31	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase M1 o menores	PT-SCM-002	1	-	kg	-	-	13	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase M1 o menores	PT-SCM-002	2	-	kg	-	-	25	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase M1 o menores	PT-SCM-002	5	-	kg	-	-	63	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase M1 o menores	PT-SCM-002	10	-	kg	-	-	130	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MC-P14-F04

Páginas:
3 de 13

Fecha emisión:
03.11.2009

Versión:
04

Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase M1 o menores	PT-SCM-002	20	-	kg	-	-	250	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica / Masa/ Patrones	Masa, Pesas Paralelepipedas clase M1 o menores	PT-SCM-002	25	-	kg	-	-	310	mg	2	95%	no	OIML F1	SCM-LACOMET	IAAC-C001	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Mecánica/ masa/ Instrumentos de Pesaje	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático	PT-SCM-005	0	500	kg	-	-	Menor o igual que una división de escala del instrumento	kg	2	95%	no	Juegos de pesas E2, juego de pesas F1, juego de pesas clase M, Pesas paralelepipedas clase M	LACOMET	-	Fijas in situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio, termómetros digitales, de resistencia y termocuplas	PT-SCM-016	-30	150	°C	-	-	0,012	°C	2	95%	no	RTD Patrón	NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio, termómetros digitales, de resistencia y termocuplas	PT-SCM-016	150	400	°C	-	-	0,048	°C	2	95%	no	RTD Patrón	NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Temperatura	Termómetros de líquido en vidrio, termómetros clínicos, termómetros digitales, bimetalicos, de resistencia, termocuplas y pirómetros,	PT-SCM-016	-30	200	°C	-	-	0,15	°C	2	95%	no	RTD Patrón	NTPL/LACOMET	-	Fijas , In Situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Temperatura	Indicadores de temperatura (para termómetros de resistencia y termocuplas)	PT-SCM-016	200	650	°C	-	-	(0,15 a 0,58)	°C	2	95%	no	RTD Patrón	NTPL/LACOMET	-	Fijas , In Situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Temperatura	Calibración de Medios isotérmicos. Por ejemplo: Incubadoras, hornos, refrigeradoras, baños marías, baños líquidos	PT-SCM-022	-180	1300	°C	-	-	0,11	°C	2	95%	no	Multicalibrador	LACOMET/LMVE-ICE	-	Fijas , In Situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Temperatura	Caracterización de Medios isotérmicos. Pruebas de estabilidad y gradientes espaciales	PT-SCM-022	-40	500	°C	-	-	0,17	°C	2	95%	no	termometro patrón	SCM-Fluke-NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
temperatura ambiental	medidores de condiciones ambientales con sensor de temperatura interno u externo	PT-SCM-013	-40	500	°C	-	-	0,17	°C	2	95%	no	termometro patrón	SCM-Fluke-NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Humedad	medidores de condiciones ambientales	PT-SCM-013	15	45	°C	-	-	0,15	°C	2	95%	no	termometro patrón para bulbo húmedo y bulbo seco	SCM-Fluke-NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Fluidos/ Volumen	Equipo volumétrico de vidrio, o plástico (por ejemplo: pipetas, buretas, tubos para centrifuga, matraces, probetas, picnómetros y otros)	PT-SCM-001	30	90	%	-	-	(1,3 a 2)	%	2	95%	no	Juegos de pesas E2, juego de pesas F1, juego de pesas clase M, Pesas paralelepipedas clase M	LACOMET	IAAC C002 - COMPARACIÓN INTERLABORATORIOS EN VOLUMEN	Fijas , In situ, Móviles	RT-SCM-003 RC-SCM-009

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° : ECA-MC-P14-F04	Páginas: 4 de 13
Fecha emisión: 03.11.2009	Versión: 04

Fluidos/ Volumen	micropipetas, pipetas automáticas, tituladores, dilutores, dispensadores automáticos, dispensadores semiautomáticos, dosificadores volumétricos Recipientes para contener o verter (pe: baldes, beakers, erlenmeyer y otros)	PT-SCM-001	0,0005	25000	mL	temperatura	(20 ± 5) °C	Para micropipetas, dispensadores y tituladores menor o igual que 1/3 de la tolerancia establecida para el equipo por el fabricante	mL	2	95%	no	Juegos de pesas E2, juego de pesas F1, juego de pesas clase M, Pesas paralelepípedas clase M	LACOMET	IAAC C002 - COMPARACIÓN INTERLABORATORIOS EN VOLUMEN	Fijas , In situ, Móviles	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Fluidos/ Volumen	Patrones volumétricos de metal con cuello graduado	PT-SCM-001	5000	25000	mL	temperatura	(20 ± 5) °C	Para equipo de metal, 3 ml para un volumen de 5 a 25 litros	mL	2	95%	no	Juegos de pesas E2, juego de pesas F1, juego de pesas clase M, Pesas paralelepípedas clase M	LACOMET	IAAC C002 - COMPARACIÓN INTERLABORATORIOS EN VOLUMEN	Fijas , In situ, Móviles	RT-SCM-003 RC-SCM-009
pH	pH metros	PT-SCM-015	-2000	2000	mV	-	-	0,15	mV	2	95%	no	Multicalibrador	LACOMET/ LMVE-ICE	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
pH		PT-SCM-015	0	14	pH	-	-	0,0058 unidades de pH en la prueba de simulación	pH	2	95%	no	Multicalibrador	LACOMET/ LMVE-ICE	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-010
Termómetro del sensor de pH		PT-SCM-015	20	25	°C	-	-	0,150	°C	2	95%	no	Termometro patrón	SCM- NTPL/NIST	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-011
pH		PT-SCM-015	0	14	pH	-	-	0,021 unidades de pH en la prueba de repetibilidad	pH	2	95%	no	Buffer patrón	Fisher Scientific, Hanna, Corning	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Conductividad	conductímetros	PT-SCM-010	1	1413	µS	-	-	(0,05 a 2,5)	µS	2	95%	no	solución de conductividad patrón con valores específicos	NIST	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Conductividad	conductímetros	PT-SCM-010	1413	111900	µS	-	-	(0,0025 a 6,6)	mS	2	95%	no	solución de conductividad patrón con valores específicos	NIST	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Conductividad	Sensor de temperatura del conductímetro	PT-SCM-010	20	25	°C	-	-	0,15	°C	2	95%	no	solución de conductividad patrón con valores específicos	SCM- NTPL/NIST	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Presión y vacío alta exactitud	Manómetros, transductores de presión	PT-SCM-025	0	3,45	MPa	-	-	(0,024 a 0,078)	kPa	2	95%	no	Patrón RPM	NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Presión y vacío alta exactitud	Manómetros, transductores de presión y esfigmomanómetros	PT-SCM-025	3,45	41,36	MPa	-	-	(1,5 a 2,3)	kPa	2	95%	no	Patrón RPM	NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Presión y vacío alta exactitud	Vacuómetros y transductores de presión	PT-SCM-025	-81	0	kPa	-	-	(0,024 a 0,078)	kPa	2	95%	no	Patrón RPM	NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Presión y vacío	manómetros, medidores de presión diferencial en cuartos limpios y transductores de presión	PT-SCM-017	0	0,25	kPa	-	-	0,00088	kPa	2	95%	no	Módulo de presión diferencial	Fluke / LACOMET	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MC-P14-F04

Páginas:
5 de 13

Fecha emisión:
03.11.2009

Versión:
04

Presión y vacío	Vacuómetros y transductores de presión	PT-SCM-017	-91	0	kPa	-	-	0,033	kPa	2	95%	no	Módulo de presión diferencial	LACOMET	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Presión y vacío	Manómetros, transductores de presión y esfigmomanómetros	PT-SCM-017	0	103,4	MPa	-	-	0,033	kPa	2	95%	no	Módulo de presión	LACOMET	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Presión y vacío	Manómetros, transductores de presión y esfigmomanómetros	PT-SCM-017	0	3,45	MPa	-	-	0,40	kPa	2	95%	no	Módulo de presión	LACOMET	-	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Presión y vacío	Manómetros, transductores de presión y esfigmomanómetros	PT-SCM-025	3,45	41,36	MPa	-	-	4,8 kPa	kPa	2	95%	no	Módulo de presión marca	NIST	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Dimensional Longitud	Reglas rígidas y semirígidas patrón, para las cuales el nivel de incertidumbre es adecuado	PT-SCM-011	0	1	m	temperatura	(20 ± 5) °C	(de 0,0035 a 0,015)	mm	2	95%	no	Máquina de medición por coordenadas	SCM- QVS	LACOMET-IC-XX-2010	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Dimensional Longitud	Reglas rígidas y semirígidas	PT-SCM-011	0	1	m	temperatura	(20 ± 5) °C	0,047	mm	2	95%	no	Regla patrón	SCM- QVS	LACOMET-IC-XX-2010	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Dimensional Longitud	cintas métricas	PT-SCM-011	0	100	m	temperatura	(20 ± 5) °C	0,047	mm/ m	2	95%	si	Regla patrón	SCM- QVS	LACOMET-IC-XX-2010	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Dimensional Longitud	Pie de rey (Vernier)	PT-SCM-007	0	200	mm	temperatura	(20 ± 5) °C	0,0058	mm	2	95%	no	Juego de bloques patrón	LACOMET / Accucheck	LACOMET-IC-XX-2010	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Dimensional Longitud	Micrómetros	PT-SCM-008	0	200	mm	temperatura	(20 ± 5) °C	0,00058	mm	2	95%	no	Juego de bloques patrón	LACOMET / Accucheck	LACOMET-IC-XX-2010	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
patrones dimensional	Calibración de Bloques patrón grado 1 o menores	PT-SCM-024	0,5	100	mm	temperatura	(20 ± 1) °C	(0,23 a 0,69)	µm	2	95%	no	Juego de bloques patrón	Accucheck	-	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-010
Tiempo	cronómetros y timer	PT-SCM-023	0,5	604800	s	-	-	0,12	s/día	2	95%	si	cronometro patrón	NIST	LMVE-ICE	Fijas, In situ	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Tensión DC	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos	PT-SCM-020	0,00	320	mV	-	-	0,0042 a 0,023	mV	2	95%	no	Calibration System Fluke 9100	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Tensión DC		PT-SCM-020	0,32	320,00	V	-	-	0,00044 a 0,021	V	2	95%	no	Calibration System Fluke 9100	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° : ECA-MC-P14-F04	Páginas: 7 de 13
Fecha emisión: 03.11.2009	Versión: 04

Generación de Voltaje AC	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos	PT-SCM-020	0,000	320,000	mV	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,019 a 0,15	mV	2	95%	no	Calibration System Fluke 9100	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							3 kHz - 10 kHz	0,026 a 0,15									
							10 kHz - 30 kHz	0,048 a 0,24									
							30 kHz - 50 kHz	0,096 a 0,38									
							50 kHz - 100 kHz	0,26 a 0,90									
Generación de Voltaje AC	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos	PT-SCM-020	320,01	800,00	V	Frecuencia	40 Hz - 100 Hz	0,22 a 0,46	V	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							100 Hz - 1 KHz	0,22 a 0,46									
							1 kHz - 3 kHz	0,32 a 0,70									
							3 kHz - 10 kHz	0,36 a 0,75									
							10 kHz - 20 kHz	0,54 a 1,1									
							20 kHz - 30 kHz	0,69 a 1,4									
Generación de Voltaje AC		PT-SCM-020	800,01	1050,00	V	Frecuencia	40 Hz - 100 Hz	0,53 a 0,65	V	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							100 Hz - 1 KHz	0,53 a 0,65									
							1 kHz - 3 kHz	0,77 a 0,97									
							3 kHz - 10 kHz	0,85 a 1,1									
Generación de Corriente CD	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos	PT-SCM-020	0,000	320,000	µA	-	-	0,011 a 0,056	µA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
								0,00013 a 0,00053									
								0,0013 a 0,0054									
								0,015 a 0,061									
Generación de Corriente CD		PT-SCM-020	0,32001	3,20000	mA	-	-	0,00013 a 0,00053	mA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Corriente CD		PT-SCM-020	3,2001	32,0000	mA	-	-	0,0013 a 0,0054	mA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Corriente CD		PT-SCM-020	32,001	320,000	mA	-	-	0,015 a 0,061	mA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Corriente CD	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos	PT-SCM-020	0,32001	3,20000	A	-	-	0,00031 a 0,0020	A	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MC-P14-F04

Páginas:
8 de 13

Fecha emisión:
03.11.2009

Versión:
04

Generación de Corriente CD	Multímetro, Amperímetro Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos	PT-SCM-020	3,2001	10,5000	A	-	-	0,0027 a 0,0067	A	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM- 009
Generación de Corriente CD		PT-SCM-020	10,5001	20,0000	A	-	-	0,010 a 0,016	A	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM- 009
Generación de Corriente CA	Multímetro, Amperímetro Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos	PT-SCM-020	0,000	32,000	µA	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,90 a 0,92	µA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM- 009
							3 kHz - 10 kHz	1,8									
							10 kHz - 20 kHz	6,0 a 6,1									
							20 kHz - 30 kHz	9,0 a 9,1									
Generación de Corriente CA 3		PT-SCM-020	32,000	320,000	µA	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,32 a 0,52	µA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM- 009
							3 kHz - 10 kHz	0,63 a 0,92									
							10 kHz - 20 kHz	2,1 a 2,6									
							20 kHz - 30 kHz	3,1 a 3,8									
Generación de Corriente CA		PT-SCM-020	0,32001	3,20000	mA	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,30	mA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM- 009
							3 kHz - 10 kHz	0,60									
							10 kHz - 20 kHz	2,0									
							20 kHz - 30 kHz	3,000									
Generación de Corriente CA		PT-SCM-020	3,2001	32,0000	mA	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,0054 a 0,026	mA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM- 009
							3 kHz - 10 kHz	0,0096 a 0,038									
							10 kHz - 20 kHz	0,019 a 0,077									
							20 kHz - 30 kHz	0,030 a 0,10									

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° : ECA-MC-P14-F04	Páginas: 9 de 13
Fecha emisión: 03.11.2009	Versión: 04

Generación de Corriente CA		PT-SCM-020	32,001	320,000	mA	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,058 a 0,29	mA	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							3 kHz - 10 kHz	0,080 a 0,37									
							10 kHz - 20 kHz	0,13 a 0,70									
							20 kHz - 30 kHz	0,18 a 0,90									
Generación de Corriente CA	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos	PT-SCM-020	0,32001	3,20000	A	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,00080 a 0,0037	A	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							3 kHz - 10 kHz	0,0034 a 0,011									
		PT-SCM-020	3,2001	10,5000	A	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,0094 a 0,024	A	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							3 kHz - 10 kHz	0,026 a 0,063									
		PT-SCM-020	10,5001	20,0000	A	Frecuencia	10 Hz - 3 kHz	0,028 a 0,047	A	2	95%	no	Calibration Fluke 9100 y Fluke 6100A	LMVE-ICE / Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							3 kHz - 10 kHz	0,076 a 0,12									
Generación de Resistencia	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos, Ohmetros	PT-SCM-020	0,0000	40,0000	Ω	-	-	0,020 a 0,040	Ω	2	95%	no	Calibration System Fluke 9100	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	40,000	400,000	Ω	-	-	0,026 a 0,080	Ω	2	95%	no			LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	0,40001	4,00000	kΩ	-	-	0,00014 a 0,00068	kΩ	2	95%	no			LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	4,0001	40,0000	kΩ	-	-	0,00068 a 0,0060	kΩ	2	95%	no			LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Resistencia	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos, Ohmetros	PT-SCM-020	40,001	400,000	kΩ	-	-	0,015 a 0,080	kΩ	2	95%	no	Calibration System Fluke 9100	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	0,40001	4,00000	MΩ	-	-	0,00018 a 0,00090	MΩ	2	95%	no		LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MC-P14-F04

Páginas:
10 de 13

Fecha emisión:
03.11.2009

Versión:
04

		PT-SCM-020	4,0001	40,0000	MΩ	-	-	0,00040 a 0,0022	MΩ	2	95%	no		LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	40,001	400,000	MΩ	-	-	0,064 a 0,28	MΩ	2	95%	no		LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Frecuencia	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos, Osciloscopio, Tacómetro	PT-SCM-020	0,0120000	550,0000	MHz	Amplitud	5mV - 5V	0,0000058 a 0,013	MHz	2	95%	no	Osciloscope Calibrator Fluke 9500B	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Frecuencia	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos, Osciloscopio, Tacómetro	PT-SCM-020	550,0000000	1100,0000	MHz	Amplitud	5mV - 3V	0,013 a 0,028	MHz	2	95%	no	Osciloscope Calibrator Fluke 9500B	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Frecuencia	Multímetro, Amperímetro, Calibradores Multifunción, Analizadores Eléctricos, Osciloscopios, Tacómetros	PT-SCM-020	0,00000001	550,0000	kHz	Amplitud	5mV - 5V	0,0000058 a 0,0000068	kHz	2	95%	no	Osciloscope Calibrator Fluke 9500B	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Medición de Voltaje CD	Fuentes de Poder, Simuladores de Voltaje, Calibradores de Proceso, Shunts de corriente continua	PT-SCM-020	0,0000	100,0000	mV	-	-	0,0035 a 0,017	mV	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	0,100000	1,000000	V	-	-	0,000011 a 0,000094	V	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	1,00000	10,00000	V	-	-	0,000085 a 0,000080	V	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Medición de Voltaje CD	Fuentes de Poder, Simuladores de Voltaje, Calibradores de Proceso, Shunts de corriente continua	PT-SCM-020	10,0000	100,0000	V	-	-	0,0011 a 0,010	V	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	100,000	1000,000	V	-	-	0,015 a 0,11	V	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MC-P14-F04

Páginas:
11 de 13

Fecha emisión:
03.11.2009

Versión:
04

Medición de Corriente CD	Fuentes de Poder, Fuentes de Corriente, Transmisores de Corriente 0 - 20 mA, Calibradores de Proceso	PT-SCM-020	0,00000	10,00000	mA	-	-	0,0020 a 0,014	mA	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	10,00000	100,00000	mA	-	-	0,010 a 0,11	mA	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Medición de Corriente CD	Fuentes de Poder, Fuentes de Corriente, Transmisores de Corriente, Calibradores de Proceso	PT-SCM-020	0,100000	1,000000	A	-	-	0,0002 a 0,0022	A	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Medición de Corriente CD		PT-SCM-020	1,000000	3,000000	A	-	-	0,0018 a 0,0084	A	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Medición de Resistencia		PT-SCM-020	0,0000	100,0000	Ω	Corriente de Prueba	1 mA	0,0040 a 0,028	Ω	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Medición de Resistencia	Décadas de Resistencias, Resistores, Simuladores de Resistencia, Calibradores de Proceso	PT-SCM-020	0,0000	100,0000	k Ω	Corriente de Prueba	1 mA	0,000020 a 0,00022	Ω	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	1,000000	10,000000	k Ω	Corriente de Prueba	100 μ A	0,00020 a 0,0022	k Ω	2	95%	no		LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	10,000000	100,000000	k Ω	Corriente de Prueba	10 μ A	0,0020 a 0,022	k Ω	2	95%	no		LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Medición de Resistencia	Décadas de Resistencias, Resistores, Simuladores de Resistencia, Calibradores de Proceso	PT-SCM-020	0,100000	1,000000	M Ω	Corriente de Prueba	5 μ A	0,000020 a 0,00022	k Ω	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	1,000000	10,000000	M Ω	Corriente de Prueba	500 nA	0,00050 a 0,0082	M Ω	2	95%	no		LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
		PT-SCM-020	10,000000	100,000000	M Ω	Corriente de Prueba	500 nA	0,090 a 1,62	M Ω	2	95%	no		LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Medición de Corriente AC	Fuentes de Poder, Simuladores de Voltaje, Calibradores de Proceso	PT-SCM-020	0,000000	1,000000	A	Frecuencia	3 Hz - 5 Hz	0,00040 a 0,021	A	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							5 Hz - 10 Hz	0,00040 a 0,0068									
							10 Hz - 5 kHz	0,00040 a 0,0028									

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

Código N° :
ECA-MC-P14-F04

Páginas:
12 de 13

Fecha emisión:
03.11.2009

Versión:
04

Medición de Voltaje AC	Fuentes de Poder, Simuladores de Voltaje, Calibradores de Proceso	PT-SCM-020	1	750	V	Frecuencia	5 Hz - 10 Hz	0,23 a 5,7	V	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							10 Hz - 20 kHz	0,23 a 1,4									
							20 kHz - 50 kHz	0,38 a 2,6									
							50 kHz - 100 kHz	0,61 a 10,2									
Medición de Voltaje AC	Fuentes de Poder, Simuladores de Voltaje, Calibradores de Proceso	PT-SCM-020	0,000000	1,000000	V	Frecuencia	3 Hz - 5 Hz	0,00040 a 0,021	V	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							5 Hz - 10 Hz	0,00040 a 0,0078									
							10 Hz - 20 kHz	0,00040 a 0,0020									
							20 kHz - 50 kHz	0,00050 a 0,0034									
							50 kHz - 100 kHz	0,00080 a 0,014									
							100 kHz - 300 kHz	0,0050 a 0,09									
Medición de Corriente AC	Fuentes de Poder, Fuentes de Corriente, Transmisores de Corriente, Calibradores de Proceso	PT-SCM-020	1,000000	3,000000	A	Frecuencia	3 Hz - 5 Hz	0,013 a 0,070	A	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							5 Hz - 10 Hz	0,0053 a 0,025									
							10 Hz - 5 kHz	0,0033 a 0,013									
Medición de Frecuencia	Generadores de Frecuencia	PT-SCM-020	0,003	300	kHz	Frecuencia	3 Hz - 5 Hz	0,0030 a 0,010	Hz	2	95%	no	Multímetro Agilent 34401A	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							5 Hz - 10 Hz	0,0025 a 0,010	Hz								
							10 Hz - 40 Hz	0,0030 a 0,024	Hz								
							40 Hz - 300 kHz	0,0040 a 0,060	kHz								



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN	Código N° : ECA-MC-P14-F04	Páginas: 13 de 13
	Fecha emisión: 03.11.2009	Versión: 04

Generación de Potencia AC	Analizadores de Redes Eléctricas y Calidad de Energía	PT-SCM-020	0,1	21168	w	Corriente	0,1A a 5A	206 a 329	ppm	2	95%	no	Patrón de Energía Eléctrica Fluke 6100A	Laboratorio de Calibración de Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							5,1A a 10A	233 a 341									
							10,1A a 21A	263 a 373									
Simulación de Flicker,	Analizadores de Redes Eléctricas y Calidad de Energía	PT-SCM-020	0,0008	40	Hz	-	-	0,000058 a 0,020	Hz	2	95%	no	Patrón de Energía Eléctrica Fluke 6100A	Laboratorio de Calibración de Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Simulación de Fluctuación Armónica,	Analizadores de Redes Eléctricas y Calidad de Energía	PT-SCM-020	0,008	30	Hz	-	-	0,00058 a 0,015	Hz	2	95%	no	Patrón de Energía Eléctrica Fluke 6100A	Laboratorio de Calibración de Fluke	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
Generación de Voltaje CD mediante conexión BNC	Osciloscopios	PT-SCM-020	0	200	V	Resistencia de entrada	into 50 Ω 0 - 5 V	0,000063 a 0,0026	V	2	95%	no	Osciloscope Calibrator Fluke 9500B	LMVE-ICE	LMVE-ICE	Fijas (laboratorio 1)	RT-SCM-003 RC-SCM-009
							into 1 M Ω 0 - 200 V	0,00058 a 0,10									

Dirección Instalaciones Fijas:

Laboratorio Central: 2 km este del cruce aeropuerto, carretera a Río Segundo de Alajuela

Laboratorio 1: 150 m oeste y 200 m sur de la primera entrada del Parque Industrial de Cartago

Laboratorio 2: 6 km al este del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, Coyoil de Alajuela

Laboratorio 3 y Oficinas administrativas: 150 m norte del BNCR San Rafael, Cartago

Acreditado a partir del 07 de abril del 2003.

Renovado a partir del 12 de junio del 2006.

vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones anuales de seguimiento, reevaluación cada 4 años hasta un máximo de 4 años y tres meses; establecidos de acuerdo a los procedimientos de evaluación y acreditación del ECA.

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

Ampliaciones:
No aplican

Licda. Maritza Madriz Picado
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación - ECA