

Capacidades de Medición y Calibración (CMC)

Laboratorio de Corriente Continua y Alterna

<https://www.bipm.org/kcdb/cmc/quick-search?includedFilters=&excludedFilters=cmcDomain.CHEM-BIC%2CcmcBranches.Density%2CcmcBranches.Dimensionality%2CcmcBranches.Force%2CcmcBranches.Frequency%2CcmcBranches.Humidity%2CcmcBranches.Mass%2C+mass+standards%2CcmcBranches.Pressure%2CcmcBranches.Temperature%2CcmcBranches.Time+interval%2CcmcBranches.Torque&page=0&mcStatus=&keywords=Colombiade KCDDB>

Servicio de calibración o medición			Intervalo de medición			Especificaciones		Incertidumbre expandida					Patrón de referencia utilizado en la calibración		Identificador de servicio
Magnitud	Equipo	Método de medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Valor	Valor	Unidades	Factor de Cobertura	Probabilidad de cobertura	¿La incertidumbre expandida es relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	
Fuentes de Tensión DC: valores fijos	Referencias de tensión DC	Oposición serie	1.018	1.018	V	Temperatura	23.0 °C	2,3	µV/V	2	95,45%	Si	Referencia de tensión DC (Zener)	BIPM	INM-L03-01
						Presión	752 hPa								
Fuentes de Tensión DC: valores fijos	Referencias de tensión DC	Oposición serie	10	10	V	Temperatura	23.0 °C	1,3	µV/V	2	95,45%	Si	Referencia de tensión DC (Zener)	BIPM	INM-L03-02
						Presión	752 hPa								
Fuentes de Tensión DC: valores bajos	Calibradores multifunción	Comparación directa	0,001	10	V	Temperatura	23.0 °C	9.3E-8 a 4.9E-5	V	2	95,45%	No	Multímetro, nanovoltímetro	CENAM - METAS	INM-L03-03
Fuentes de Tensión DC: valores intermedios	Calibradores multifunción	Comparación directa	>10	1000	V	Temperatura	23.0 °C	4.9E-5 a 8.8E-3	V	2	95,45%	No	Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-04
Medidores de Tensión DC: valores intermedios	Multímetros y nanovoltímetros	comparación utilizando divisor resistivo	1	< 200	mV	Temperatura	23.0 °C	1.2E-5 a 1.9E-3	mV	2	95,45%	No	Multímetro y resistencias patrón	CENAM - METAS - BIPM	INM-L03-05
Medidores de Tensión DC: valores intermedios	Multímetros	Comparación directa	0,02	1000	V	Temperatura	23.0 °C	5.7E-7 a 7.5E-3	V	2	95,45%	No	Calibrador multifunción	CENAM - METAS	INM-L03-06
Patrones de resistencia DC: patrones para alta corriente	Resistencias materializadas, shunt en DC, caja de resistencias	Comparador de corrientes y extensor de rango	0,001	0,01	Ω	Temperatura	23.0 °C	35 a 470	µΩ/Ω	2	95,45%	Si	Resistencias materializadas	BIPM	INM-L03-34
						Baño de aceite	23.0 °C								
Patrones de resistencia DC: valores bajos	Resistencias materializadas	Comparador de corrientes	0,1	1	Ω	Corriente	< 20 A	0.70 a 0.77	µΩ/Ω	2	95,45%	Si	Resistencias materializadas	BIPM	INM-L03-07
						Temperatura	23.0 °C								
Patrones de resistencia DC: valores intermedios	Resistencias materializadas	Comparador de corrientes	0,01	100	kΩ	Baño de aceite	23.0 °C	0.21 a 1.2	µΩ/Ω	2	95,45%	Si	Resistencias materializadas	BIPM	INM-L03-08
						Potencia	< 10 mW								
Patrones de resistencia DC: valores intermedios	Resistencias materializadas	Potenciométrico	1	1	MΩ	Temperatura	23.0 °C	3,5	µΩ/Ω	2	95,45%	Si	Resistencias materializadas y voltímetro	BIPM	INM-L03-09
						Tensión de prueba	10 V								
Patrones de resistencia DC: valores altos	Resistencias materializadas	Sustitución	10	1000	MΩ	Temperatura	23.0 °C	4.6 a 145	µΩ/Ω	2	95,45%	Si	Resistencias materializadas	BIPM - CENAM - PTB	INM-L03-10
						Corriente	100 nA a 10 µA								
Patrones de resistencia DC: valores bajos	Resistencias materializadas y cajas de resistencias	Comparación directa	0,1	1	Ω	Temperatura	23.0 °C	1.2E-5 a 1.8E-5	Ω	2	95,45%	No	Multímetro	BIPM	INM-L03-11
						Corriente	100 mA								
Patrones de resistencia DC: valores intermedios	Resistencias materializadas y cajas de resistencias	Comparación directa	> 1	1000000	Ω	Temperatura	23.0 °C	2.4E-5 a 14	Ω	2	95,45%	No	Multímetro	BIPM	INM-L03-12
						Corriente	10 µA to 10 mA								
Patrones de resistencia DC: valores altos	Resistencias materializadas y cajas de resistencias	Comparación directa	> 1	1000	MΩ	Temperatura	23.0 °C	2.1E-5 a 0.14	MΩ	2	95,45%	No	Multímetro	CENAM - PTB - BIPM	INM-L03-13
						Corriente	100 nA to 10 µA								
Fuentes de resistencia DC: múltiples intervalos	Calibradores multifunción	Comparación directa	0,1	1E9	Ω	Temperatura	23.0 °C	5.5E-6 a 1.5E5	Ω	2	95,45%	No	Multímetro	CENAM - PTB - BIPM	INM-L03-14
Medidores de resistencia DC: valores bajos	Multímetros	Comparación directa usando resistencias materializadas	0,1	1	Ω	Temperatura	23.0 °C	0.80 a 5.0	µΩ/Ω	2	95,45%	Si	Resistencias materializadas	BIPM	INM-L03-15
Medidores de resistencia DC: valores intermedios	Multímetros	Comparación directa usando resistencias materializadas	10	1E9	Ω	Temperatura	23.0 °C	0.91 a 59	µΩ/Ω	2	95,45%	Si	Resistencias materializadas	CENAM - BIPM	INM-L03-16
Fuentes de corriente DC: valores bajos	Calibradores multifunción	Comparación directa	10	100	µA	Temperatura	23.0 °C	0.00050 a 0.0013	µA	2	95,45%	No	Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-17

Capacidades de Medición y Calibración (CMC)

Laboratorio de Corriente Continua y Alterna

<https://www.bipm.org/kcdb/cmc/quick-search?includedFilters=&excludedFilters=cmDomain.CHEM-BIO%2CcmBranches.Density%2CcmBranches.Dimension+metrology%2CcmBranches.Force%2CcmBranches.Frequency%2CcmBranches.Humidity%2CcmBranches.Mass%2C+mass+standards%2CcmBranches.Pressure%2CcmBranches.Temperature%2CcmBranches.Time+interval%2CcmBranches.Torque&page=0&cmStatus=&keywords=Colombiade KCDB>

Servicio de calibración o medición			Intervalo de medición			Especificaciones		Incertidumbre expandida					Patrón de referencia utilizado en la calibración		Identificador de servicio
Magnitud	Equipo	Método de medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Valor	Valor	Unidades	Factor de Cobertura	Probabilidad de cobertura	¿La incertidumbre expandida es relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	
Fuentes de corriente DC: valores intermedios	Calibradores multifunción	Comparación directa	0,0001	<20	A	Temperatura	23.0 °C	1.3E-9 a 1.3E-2	A	2	95,45%	No	Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-18
Fuentes de corriente DC: valores intermedios	Calibradores multifunción	Sustitución	0.2	<2	A	Temperatura	23.0 °C	4.3E-5 a 3.1E-4	A	2	95,45%	No	Calibrador multifunción y Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-19
Fuentes de corriente DC: valores intermedios	Calibradores multifunción y amplificadores transconductancia	Mediciones indirectas por Ley de Ohm	2	20	A	Temperatura	23.0 °C	1.3E-4 a 1.1E-3	A	2	95,45%	No	Voltímetro y Resistencia materializada	BIPM - CENAM - METAS	INM-L03-20
Medidores de corriente DC: valores bajos	Multímetros	Mediciones indirectas por Ley de Ohm	10	100	µA	Temperatura	23.0 °C	1.8E-4 a 7.0E-4	µA	2	95,45%	No	Voltímetro y Resistencias materializadas	CENAM - BIPM	INM-L03-21
Medidores de corriente DC: valores intermedios	Multímetros	Mediciones indirectas por Ley de Ohm	0.1	200	mA	Temperatura	23.0 °C	7.0E-7 a 2.2E-3	mA	2	95,45%	No	Voltímetro y Resistencias materializadas	CENAM - BIPM	INM-L03-22
Medidores de corriente DC: valores bajos	Multímetros	Comparación directa	10	100	µA	Temperatura	23.0 °C	0.0065 a 0.011	µA	2	95,45%	No	Calibrador multifunción	CENAM - METAS	INM-L03-23
Medidores de corriente DC: valores intermedios	Multímetros	Comparación directa	0,0001	20	A	Temperatura	23.0 °C	1.1E-8 a 9.3E-3	A	2	95,45%	No	Calibrador multifunción y Amplificador de transconductancia	CENAM - METAS	INM-L03-24
Capacitancia	Calibradores multifunción y Capacitores fijos	Comparación directa	0.1	1000	nF	Temperatura	23.0 °C	1.2E-4 a 5.9E-1	nF	2	95,45%	No	Puente RLC (Capacitancia)	CENAM	INM-L03-25
Capacitancia	Calibradores multifunción y Capacitores fijos	Comparación directa	1	1000	µF	Frecuencia	1 kHz	5.9E-4 a 12	µF	2	95,45%	No	Puente RLC (Capacitancia)	CENAM	INM-L03-26
Capacitancia	Calibradores multifunción y Capacitores fijos	Medición indirecta	0,1	110	mF	Tensión AC	1 V	2.5E-5 a 7.4E-3	mF	2	95,45%	No	Calibrador multifunción y Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-27
Fuentes de tensión AC	Calibradores multifunción	Comparación directa	0,002	1000	V	Temperatura	23.0 °C	4.5E-6 a 2.2	V	2	95,45%	No	Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-28
Medidores de tensión AC	Multímetros	Comparación directa	0,002	1000	V	Frecuencia	50 Hz a 1 MHz	4.2E-6 a 7.9E-2	V	2	95,45%	No	Calibrador multifunción	CENAM - METAS	INM-L03-29
Fuentes de corriente AC	Calibradores multifunción	Comparación directa	0,001	2,2	A	Temperatura	23.0 °C	4.8E-7 a 7.6E-3	A	2	95,45%	No	Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-30
Medidores de corriente AC	Multímetros	Comparación directa	0,001	2,2	A	Frecuencia	50 Hz a 5 kHz	1.7E-7 a 1.1E-3	A	2	95,45%	No	Calibrador multifunción	CENAM - METAS	INM-L03-31
Fuentes de tensión AC	Calibradores multifunción	Sustitución	0,002	100	V	Temperatura	23.0 °C	4.2E-6 a 6.9E-3	V	2	95,45%	No	Calibrador multifunción y Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-32
Fuentes de corriente AC	Calibradores multifunción	Sustitución	0,001	2,2	A	Frecuencia	50 Hz a 5 kHz	4.3E-7 a 6.5E-3	A	2	95,45%	No	Calibrador multifunción y Multímetro	CENAM - METAS	INM-L03-33

Capacidades de Medición y Calibración (CMC)

Laboratorio de Corriente Continua y Alterna

<https://www.bipm.org/kcdb/cmc/quick-search?includedFilters=&excludedFilters=cmcDomain.CHEM-BIC%2CcmcBranches.Density%2CcmcBranches.Dimensionality%2CcmcBranches.Force%2CcmcBranches.Frequency%2CcmcBranches.Humidity%2CcmcBranches.Mass%2C+mass+standards%2CcmcBranches.Pressure%2CcmcBranches.Temperature%2CcmcBranches.Time+interval%2CcmcBranches.Torque&page=0&cmcStatus=&keywords=Colombiade%20KCD&KCD%20B>

Servicio de calibración o medición			Intervalo de medición			Especificaciones		Incertidumbre expandida					Patrón de referencia utilizado en la calibración		Identificador de servicio
Magnitud	Equipo	Método de medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Valor	Valor	Unidades	Factor de Cobertura	Probabilidad de cobertura	¿La incertidumbre expandida es relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	
Fecha de actualización: 2026-1-21															