

Ingeniería y Metrología Certificada Para Calibración de Equipos de Control y Pruebas

LABORATORIO DE METROLOGÍA



CREANDO
UN MUNDO
MÁS EXACTO



Mediciones Especiales



Presión



Humedad



Temperatura



Eléctrica



Masa



Volumen

Página web



Bier

Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Vacuómetros	Directo por comparación	-96.6 kPa a -9.66 kPa	0.0079 kPa a 0.0087 kPa	E=+/-0.025%FS
Manómetros	Directo por comparación	0.025 kPa a 0.25 kPa	0.0083 kPa a 0.046 kPa	E=+/-0.06%FS
Manómetros	Directo por comparación	2.51 kPa a 34.47 kPa	0.062 kPa a 0.064 kPa	E=+/-0.06%FS
Manómetros	Directo por comparación	>34.47 kPa a 586.05 kPa	0.062 kPa a 0.061 kPa	E=+/-0.025%FS
Manómetros	Directo por comparación	0.58 MPa a 6.89 MPa	0.73 kPa a 1.7 kPa	E=+/-0.02%FS
Manómetros	Directo por comparación	>6.89 MPa a 20.68 MPa	1.1 kPa a 2.2 kPa	E=+/-0.02%FS
Manómetros	Directo por comparación	>20.68 MPa a 68.94 MPa	4.8 kPa a 8.4 kPa	E=+/-0.08%ET
Barómetros	Directo por comparación	50kPa a 104 kPa	0.012 kPa a 0.11 kPa	E=+/-0.06%ET

TEMPERATURA

Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Termómetros de líquido en vidrio	Directo por comparación (Con un termómetro de contacto)	- 30 °C a 200 °C	0.033 °C a 0.12 °C	E=+/-0.006°C
Termómetros de líquido en vidrio	Directo por comparación (Con un termómetro de contacto)	≥200 °C a 400 °C	0.022 °C a 0.24°C	E=+/-0.006°C
Termómetros de lectura directa	Directo por comparación (Con un termómetro de contacto)	- 80 °C a 140 °C	0.030 °C a 0.035 °C	E=+/-0.006°C
Termómetros de lectura directa	Directo por comparación (Con un termómetro de contacto)	≥ 140 °C a 600 °C	0.12°C a 0.86 °C	E=+/-0.006°C
Termómetros de lectura directa	Directo por comparación (Con un termómetro para aire)	- 30 °C a 125°C	0.56 °C a 0.56 °C	E=+/-0.2 °C



Mensurando / Instrumento	Método de medida o norma de referencia	Intervalo de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.01$ mg (Balanzas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 50) g	(0.005 8 a 0.059) mg	E=E2
Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.1$ mg (Balanzas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 200) g	(0.058 a 0.19) mg	E=E2
Instrumento para pesar de funcionamiento no automático con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.2$ mg (Balanzas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 500) g	(0.12 a 0.50) mg	E=E2
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 0.5$ mg (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 1) kg	(0.29 a 1.0) mg	E=E2
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 1$ mg (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 2) kg	(0.58 a 1.9) mg	E=E2
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 2$ mg (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 5) kg	(1.2 a 5.0) mg	E=E2
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 5$ mg (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 10) kg	(2.9 a 10) mg	E=E2
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ mg (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 20) kg	(29 a 71) mg	E=F1
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ mg (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 50) kg	(0.058 a 0.17) g	E=F1
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 500$ mg (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 100) kg	(0.29 a 1.0) g	E=F1 F2
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 10$ g (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 200) kg	(5.8 a 10) g	E=M1
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 20$ g (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 500) kg	(12 a 22) g	E=M1
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 50$ g (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 1 000) kg	(29 a 50) g	E=M1
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 100$ g (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 2 000) kg	(0.058 a 0.10) kg	E=M1
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 200$ g (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 6 000) kg	(0.12 a 0.24) kg	E=M1
Instrumento para pesar de funcionamiento no automatico con división de escala (resolución del indicador) $d \geq 500$ g (Básculas)	Comparación directa contra patrones	(0 a 7 000) kg	(0.29 a 0.46) kg	E=M1

Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Pipetas de pistón	Gravimétrico	(10 a 1000) μ L	(0.96 a 0.12) %	E=Especial 1
Pipetas de pistón	Gravimétrico	(2 a 10) mL	(0.059 a 0.059) %	E=Especial 1
Pipeta	Gravimétrico	(1 a 100) mL	(0.58 a 0.059) %	E=Especial 1
Matraz volumétrico para contener	Gravimétrico	(1 a 50) mL	(1.5 a 0.035) %	E=Especial 1
Matraz volumétrico para contener	Gravimétrico	(100 a 500) mL	(0.045 a 0.014) %	E=Final 2
Matraz volumétrico para contener	Gravimétrico	(1000 a 2000) mL	(0.014 a 0.012) %	E=Especial 1
Probeta para contener	Gravimétrico	(5 a 50) mL	(0.61 a 0.23) %	E=Especial 1
Probeta para contener	Gravimétrico	(100 a 500) mL	(0.15 a 0.091) %	E=Final 2
Probeta para contener	Gravimétrico	(1000 a 2000) mL	(0.078 a 0.060) %	E=Especial 1
Bureta	Gravimétrico	(5 a 100) mL	(0.12 a 0.12) %	E=Especial 1
Bureta de pistón	Gravimétrico	(1 a 100) mL	(0.068 a 0.010) %	E=Especial 1
Dispensadores de pistón de entrega simple	Gravimétrico	(0.1 a 100) mL	(11.5 a 0.010) %	E=Especial 1
Recipientes volumétricos especiales para contener	Gravimétrico	(10 a 20) L	(0.018 a 0.046) %	E=Final 2

Acreditación ME-29

MEDICIONES ESPECIALES

Sistema bajo prueba

Magnitud, Intervalo
de medida

Tipo de servicio

Incertidumbre expandida
de medida

Exactitud



Cámara de humedad,
Generador de
humedad

Humedad
11 %HR a 95 %HR

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Humedad: 0.22 %HR a 0.92 %HR
Humedad (temperatura de bulbo
seco): 0.90 %HR a 1.5 %HR

E=0.5 °C



Cámara climática

Temperatura
-80 °C a 250 °C
Humedad
11 %HR a 95 %HR

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Humedad: 0.22 %HR a 0.92 %HR
Humedad (temperatura de
bulbo seco): 0.90 %HR a 1.5 %HR
Temperatura: 0.073 °C a 0.011 °C

E=0.5 °C



Habitaciones
Recintos
Almacenes
Invernaderos

Temperatura
-20 °C a 100 °C
Humedad
11 %HR a 95 %HR

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Humedad: 0.22 %HR a 0.92 %HR
Humedad (temperatura de bulbo
seco): 0.90 %HR a 1.5 %HR
Temperatura: 0.073 °C a 0.080 °C

E=0.5 °C



Ultra Congeladores
Congeladores

Temperatura
-80 °C a 0 °C

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Temperatura
0.073 °C a 0.080 °C

E=0.5 °C



Refrigeradores

Temperatura
-5 °C a 15 °C

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Temperatura
0.073 °C a 0.080 °C

E=0.5 °C



Baño líquido / Horno
(pozoseco)

Temperatura
-80 °C a 600 °C

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Temperatura
0.017 °C a 0.057 °C

Temperatura (termopares)
0.073 °C a 0.080 °C

E=0.006 °C
a
0.010 °C



Incubadoras

Temperatura
10 °C a 75 °C

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Temperatura
0.073 °C a 0.080 °C

E=0.5 °C



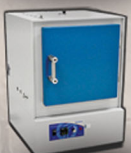
Autoclave

Temperatura
120 °C a 125 °C
Presión
127 kPa a 147 kPa

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Temperatura
0.073 °C a 0.080 °C
Presión
0.40 kPa a 0.46 kPa

E=0.5 °C



Hornos / Estufas

Temperatura
50 °C a 400 °C

Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Temperatura
0.073 °C a 0.080 °C

E=0.5 °C



Mufia

Temperatura
250 °C a 900 °C

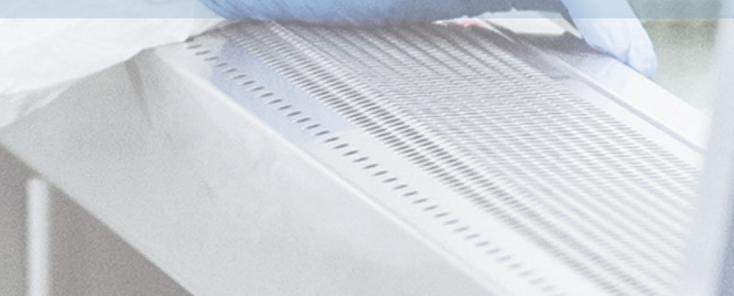
Calificación del Diseño (CD)
Calificación de la Instalación (CI)
Calificación de la Operación (CO)
Calificación del Desempeño (CF)
Caracterización Metrológica (CZM)

Temperatura
0.18 °C a 2.6 °C

E=±0.8 °C,
±1.4 °C

Sistema bajo prueba	Magnitud, Intervalo de medida	Sistema bajo prueba	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
	Velocidad de Aire 0.36 m/s a 0.51 m/s		Determinación de la velocidad de Flujo de Aire Laminar (Downflow)	Velocidad de Aire: 0.12 m/s a 0.14 m/s	E=+/- 0.015 m ²
	Velocidad de Aire 0.36 m/s a 0.51 m/s		Determinación de la velocidad de Flujo de Aire de Entrada (Inflow)	Velocidad de Aire: 0.12 m/s a 0.14 m/s	E=+/- 0.015 m ²
Gabinetes de Seguridad Biológica Clase II A1, A2, B1, B2 Y C1	Integridad de filtros HEPA/ULPA: Medición con fotómetro de aerosoles 10 µm/L a 100 µm/L	Calificación de la instalación (CI, IQ) Calificación de la operación (CO, OQ)	Prueba de Integridad de Filtros	Concentración de aerosol 0.060 a 0.006 % de fuga	E=+/- 10% de lectura
	Intensidad Luminosa: 150 lux 480 lux		Intensidad de iluminación en área de trabajo	Intensidad Luminosa: Luxómetro 0.24 lx a 11.96 lx	E=+/- 3% de lectura + 0.5% de FS
	Prueba de vibración: 0 mm/s a 0.0508 mm/s		Intensidad de vibración en el área de trabajo	Vibración: Vibrometros (0.071 a 0.091) mm/s	E=Tipo2
	Intensidad de ruido: 60 dB a 80 dB		Intensidad de emisión de ruido en las áreas de trabajo	Intensidad de ruido Sonómetro 0.53 dB	E=+/- 0.04 dB
	Patrones de flujo de humo		Prueba de patrones de flujo de humo		

Sistema bajo prueba	Magnitud, Intervalo de medida	Tipo de servicio	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Equipos e Instrumentos de Medición Analítica					
Centrífuga con o sin control de temperatura	Frecuencia rotacional 60 r/min a 90 000 r/min Temperatura ** -30 °C a 85 °C Tiempo 1 min a 60 min	Calificación del Diseño (CD) Calificación de la Instalación (CI) Calificación de la Operación (CO) Calificación del Desempeño (CF) Caracterización Metrológica (CZM)	- Desviación al punto de control - Error o sesgo de medida - Valores promedio, máximo y mínimo - Perfil térmico de la muestra - Fuerza Centrífuga Relativa (RCF)	Frecuencia rotacional 0.58 r/min a 0.58 r/min Temperatura 0.38 °C a 0.38°C Tiempo 0.10 s a 0.10 s	E= Frecuencia rotacional 0.5%+1 DIG Temperatura 0.5°C Tiempo 10.15s/10h



MEDICIONES ESPECIALES

Sistema bajo prueba	Magnitud, Intervalo de medida	Tipo de Servicio	Propiedad metrológica o característica medida de acuerdo al método de referencia	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
	Concentración de Partículas Totales		Conteo de Partículas Totales (nivel de limpieza) Retos y pruebas de recuperación de condiciones	Concentración de partículas 29%	$E=+/- 0.1 \text{ ft}^3 \text{ por minuto} \pm 10\%$
Campanas de Flujo Laminar horizontal y vertical	Velocidad de aire: 0.36 m/s a 0.51 m/s		Velocidad de aire laminar	Velocidad de aire : 0.12 m/s a 0.14 m/s	$E=+/- 0.015 \text{ m}^2$
	Intensidad luminosa: 150 lx a 480 lx	Calificación de la instalación (CI) Calificación de la operación (CO)	Intensidad de iluminación en área de trabajo	Intensidad Luminosa: Luxómetro: 0.24 lx a 11.96 lx	$E=+/- 3\% \text{ de la lectura} + 0.5 \text{ de Fs}$
	Intensidad de ruido: 60 dB a 80 dB		Intensidad de emisión de ruido en las áreas de trabajo	Intensidad de ruido: Sonómetro 0.53 dB	$E=+/- 0.04 \text{ dB}$
	Integridad de filtros HEPA/ULPA: Medición con fotómetro de aerosoles 10 $\mu\text{m/L}$ a 100 $\mu\text{m/L}$		Prueba de Integridad de Filtros	Concentración de aerosol 0.060 a 0.006 % de fuga	$E=+/- 10\% \text{ de Lectura}$



Acreditación
H-79

HUMEDAD

Sistema bajo prueba	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Humedad relativa (gases)/ Higrómetros, Transmisores de humedad con señal de salida eléctrica 1	Directo por comparación	10% HR a 94% HR	0.48% HR a 0.96% HR	$E=+/- 1\% \text{ HR}$

BRINDAMOS
**SOLUCIONES
METROLÓGICAS**





Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Tensión eléctrica continua Medidores de tensión eléctrica continua 4 ½ dígitos o menor	Directo	1 mV a 19.9999 mV	(5.83 a 0.29) %	E=+/-0.005% de la lectura + 0.001% del intervalo + 5 µV
		20 mV a 199.999 mV	(0.29 a 0.031) %	
		0.2 V a 1.99999 V	(0.29 a 0.030) %	
		2 V a 19.9999 V	(0.29 a 0.030) %	
		20 V a 199.999 V	(0.29 a 0.030) %	
Tensión eléctrica alterna Medidores de tensión eléctrica alterna 4 ½ dígitos o menor	Directo	200 V a 1000 V	(0.29 a 0.058) %	E=+/- (0.05% de la lectura + 0.005% del intervalo + 50 µV)
		2 mV a 19.999 mV	(4.94 a 0.53) %	
		10 Hz a 50 Hz	(4.94 a 0.53) %	
		50 Hz a 1 kHz	(4.94 a 0.53) %	
		20 mV a 199.999mV	(0.59 a 0.10) %	
		10 Hz a 50 Hz	(0.59 a 0.10) %	
		50 Hz a 1 kHz	(0.59 a 0.10) %	
		0.2 V a 1.99999V	(0.34 a 0.069) %	
		10 Hz a 50 Hz	(0.34 a 0.069) %	
		50 Hz a 1 kHz	(0.34 a 0.069) %	
Resistencia eléctrica Medidores de resistencia	Directo	2V a 19.999V	(0.32 a 0.068) %	E=+/- (0.05% de la lectura + 0.005% del intervalo + 50 µV)
		10 Hz a 50 Hz	(0.32 a 0.068) %	
		50 Hz a 1 kHz	(0.32 a 0.068) %	
		20 V a 199.999V	(0.32 a 0.068) %	
		10 Hz a 50 Hz	(0.32 a 0.068) %	
Corriente eléctrica continua Medidores de corriente eléctrica continua	Directo	200 V a 700V	(0.30 a 0.10) %	E=+/- 0.05% de la lectura
		10 Hz a 50 Hz	(0.30 a 0.10) %	
		50 Hz a 1 kHz	(0.30 a 0.10) %	
		1 Ω a 10 Ω	(5.77 a 0.58) %	
		10 Ω a 100 Ω	(0.58 a 0.058) %	
Corriente eléctrica continua Amperímetros de gancho no toroidales	Directo	100 Ω a 1 kΩ	(0.058 a 0.058) %	E=+/- 0.025% de la lectura + 0.0025% del intervalo + 0.01 µA
		1 kΩ a 10 kΩ	(0.058 a 0.058) %	
		10 kΩ a 100 kΩ	(0.058 a 0.058) %	
		100 kΩ a 1 MΩ	(0.058 a 0.060) %	
		1 MΩ a 10 MΩ	(0.060 a 0.074) %	
Corriente eléctrica continua Medidores de corriente eléctrica continua	Directo	20 µA a 199.999 µA	(0.36 a 0.051) %	E=+/- 0.025% de la lectura + 0.0025% del intervalo + 0.01 µA
		0.2 mA a 1.99999 mA	(2.9 a 0.29) %	
		2 mA a 19.9999 mA	(0.29 a 0.039) %	
		20 mA a 199.999 mA	(0.29 a 0.039) %	
		0.2 A a 1.999 A	(0.29 a 0.039) %	
Corriente eléctrica continua Amperímetros de gancho no toroidales	Directo	2 A a 18 A	(0.31 a 0.058) %	E=+/- 0.025% de la lectura + 0.0025% del intervalo + 0.01 µA
		10 A (0.2 A) a 16.4999 A (0.33 A)	(0.55 a 0.48) %	
		16.5 A (0.33 A) a 50 A (1 A)	(1.046 a 0.60) %	
		50 A (1 A) a 149.999 A (3 A)	(0.62 a 0.46) %	
		150 A (3 A) a 900 A (18 A)	(0.65 a 0.43) %	
Corriente eléctrica alterna Medidores de corriente eléctrica alterna	Directo	20 µA a 199.9999µA	(0.42 a 0.10) %	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.01% del intervalo + 2 µA
		10 Hz a 50 Hz	(0.42 a 0.10) %	
		50 Hz a 1 kHz	(0.42 a 0.10) %	
		0.2mA a 1.99999mA	(2.89 a 0.30) %	
		10 Hz a 50 Hz	(2.89 a 0.30) %	
		50 Hz a 1 kHz	(2.89 a 0.30) %	
		2mA a 19.9999mA	(0.33 a 0.090) %	
		10 Hz a 50 Hz	(0.33 a 0.090) %	
		50 Hz a 1 kHz	(0.33 a 0.090) %	
		20mA a 199.999mA	(0.33 a 0.090) %	
10 Hz a 50 Hz	(0.33 a 0.090) %			
50 Hz a 1 kHz	(0.33 a 0.090) %			
Corriente eléctrica alterna Medidores de corriente eléctrica alterna	Directo	0.2 A a 1.9 A	(0.35 a 0.091) %	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.01% del intervalo + 2 µA
		10 Hz a 50 Hz	(0.35 a 0.091) %	
		50 Hz a 1 kHz	(0.35 a 0.091) %	
Corriente eléctrica alterna Medidores de corriente eléctrica alterna	Directo	2 A a 18 A	(0.31 a 0.058) %	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.01% del intervalo + 2 µA
		10 Hz a 50 Hz	(0.31 a 0.058) %	
		50m Hz a 1 kHz	(0.31 a 0.058) %	

**BRINDAMOS
SOLUCIONES
METROLÓGICAS**



IME

Eléctrica

Creando Un Mundo Más Exacto

Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud			
Corriente eléctrica Alterna Amperímetros de gancho toroidales	Directo	10 A (0.2 A) a 16.4999 A (0.33 A) 10 Hz a 50 Hz 50 Hz a 400 Hz	(0.67 a 0.58) % (1.01 a 0.92) %	E= +/- 0.07% de la lectura + 0.01% del intervalo + 2 µA			
		16.5 A (0.33 A) a 50 A (1 A) 10 Hz a 50 Hz 50 Hz a 400 Hz	(1.61 a 0.82) % (1.95 a 1.16) %				
		50A (1A) a 149.999 A (3A) 10 Hz a 50 Hz 50 Hz a 400 Hz	(0.83 a 0.57) % (1.17 a 0.91) %				
		150A (3A) a 900A (18A) 10 Hz a 50 Hz 50 Hz a 400 Hz	(0.90 a 0.51) % (1.24 a 0.85) %				
Corriente eléctrica Alterna Amperímetros de gancho toroidales	Directo	10 A (0.2 A) a 16.4999 A (0.33 A) 10 Hz a 50 Hz 50 Hz a 400 Hz	(0.25 a 0.23) % (0.64 a 0.63) %	E= +/- 0.07% de la lectura + 0.01% del intervalo + 2 µA			
		16.5 A (0.33 A) a 50 A (1 A) 10 Hz a 50 Hz 50 Hz a 400 Hz	(0.34 a 0.26) % (0.74 a 0.65) %				
		50A (1A) a 149.999 A (3A) 10 Hz a 50 Hz 50 Hz a 400 Hz	(0.28 a 0.24) % (0.67 a 0.63) %				
		150A (3A) a 900A (18A) 10 Hz a 50 Hz 50 Hz a 400 Hz	(0.27 a 0.23) % (0.67 a 0.62) %				
Tensión eléctrica continua Fuentes, generadores o calibradores de tensión eléctrica	Directo	1 mV a 100 mV 0.20 V a 1V 2V a 10V 20V a 100V 200V a 1000V	(0.42 a 0.010) % (0.011 a 0.0050) % (0.0064 a 0.0040) % (0.0081 a 0.0053) % (0.0081 a 0.0053) %	E= +/- 0.0020% de la lectura + 0.0030% del intervalo			
		Tensión eléctrica alterna Fuentes, generadores o calibradores de tensión eléctrica	Directo		5 mV a 100mV 50Hz a 1 kHz	(0.76 a 0.10) %	E= +/- 0.09% de la lectura + 0.05% del intervalo
					0.20 V a 1V 50Hz a 1 kHz	(0.27 a 0.10) %	
					2V a 10V 50Hz a 1 kHz	(0.24 a 0.10) %	
20V a 100V 50Hz a 1 kHz	(0.24 a 0.10) %						
200V a 700V 50Hz a 1 kHz	(0.19 a 0.10) %						
Resistencia eléctrica Décadas de resistencia, calibradores de resistencia eléctrica	Directo	1.0Ω a 100Ω 0.2kΩ a 1kΩ 2kΩ a 10kΩ 20kΩ a 100kΩ 0.2MΩ a 1MΩ 2MΩ a 10MΩ 20MΩ a 100MΩ	(0.48 a 0.016) % (0.022 a 0.013) % (0.018 a 0.013) % (0.018 a 0.013) % (0.034 a 0.015) % (0.053 a 0.047) % (0.93 a 0.92) %	E= +/- 0.012% de la lectura + 0.001% del intervalo			
		Corriente eléctrica continua Fuentes, generadores o calibradores de corriente eléctrica	Directo		40 µA a 100 µA 0.4 mA a 1 mA 2 mA a 10 mA 20 mA a 100 mA 0.1 A a 1 A 1.5 A a 2.7 A	(0.13 a 0.087) % (0.085 a 0.065) % (0.17 a 0.081) % (0.087 a 0.064) % (0.24 a 0.13) % (0.21 a 0.20) %	E= +/- 0.10% de la lectura + 0.010% del intervalo

Eléctrica



Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Corriente eléctrica alterna Fuentes, generadores o calibradores de corriente eléctrica	Directo	40 μ A a 100 μ A 50 Hz a 1 kHz	(0.23 a 0.16) %	E=+/- 0.20% de la lectura + 0.04% del intervalo +
		0.4 mA a 1 mA 50 Hz a 1 kHz	(0.38 a 0.18) %	
		4 mA a 10 mA 50 Hz a 1 kHz	(0.23 a 0.16) %	
		40 mA a 100 mA 50 Hz a 1 kHz	(0.23 a 0.16) %	
		0.2 A a 1 A 50 Hz a 1 kHz	(2.91 a 0.60) %	
		1 A a 2.7 A 50 Hz a 1 kHz	(0.63 a 0.27) %	
Tensión eléctrica continua Indicadores y registradores de temperatura por simulación de termopares	Directo	Tipo E [-8.825 a -5.237] mV; [-200 a -100] °C [-5.237 a 45.093] mV; [-100 a 600] °C [45.093 a 76.373] mV; [600 a 1000] °C	0.50 °C a 0.40 °C 0.40 °C a 0.34 °C 0.27 °C a 0.29 °C	E=+/- 0.03% de la lectura + 0.005 mV
Tensión eléctrica continua Indicadores y registradores de temperatura por simulación de termopares	Directo	Tipo J [-7.890 a -4.633] mV; [-200 a -100] °C [-4.633 a 45.494] mV; [-100 a 800] °C [45.494 a 69.553] mV; [800 a 1200] °C	0.34 °C a 0.34 °C 0.27 °C a 0.28 °C 0.28 °C a 0.30 °C	E=+/- 0.03% de la lectura + 0.005 mV
Tensión eléctrica continua Indicadores y registradores de temperatura por simulación de termopares	Directo	Tipo K [-5.891 a -3.554] mV; [-200 a -100] °C [-3.554 a 16.397] mV; [-100 a 400] °C [16.397 a 48.838] mV; [400 a 1200] °C [48.838 a 52.410] mV; [1200 a 1370] °C	0.54 °C a 0.51 °C 0.37 °C a 0.35 °C 0.35 °C a 0.42 °C 0.42 °C a 0.44 °C	E=+/- 0.03% de la lectura + 0.005 mV
Tensión eléctrica continua Indicadores y registradores de temperatura por simulación de termopares	Directo	Tipo R [0.000 a 0.647] mV; [0 a 100] °C [0.647 a 20.222] mV; [100 a 1700] °C	1.39 °C a 1.39 °C 1.17 °C a 1.13 °C	E=+/- 0.03% de la lectura + 0.005 mV
Tensión eléctrica continua Indicadores y registradores de temperatura por simulación de termopares	Directo	Tipo S [0.000 a 1.441] mV; [0 a 200] °C [1.44 a 14.373] mV; [200 a 1400] °C [14.373 a 17.947] mV; [1400 a 1700] °C	1.37 °C a 1.37 °C °C 1.37 °C a 1.37 °C 1.20 °C a 1.22 °C	E=+/- 0.03% de la lectura + 0.005 mV
Tensión eléctrica continua Indicadores y registradores de temperatura por simulación de termopares	Directo	Tipo T [-5.603 mV a 0.000] mV; [-200 a 0] °C [0.000 a 20.872] mV; [0 °C a 400] °C	0.68 °C a 0.48 °C 0.34 °C a 0.33 °C	E=+/- 0.03% de la lectura + 0.005 mV
Resistencia Eléctrica Registradores, indicadores, simulación de RTD	Directo	PT385/100 Ω [18.493 a 138.500] Ω ; [-150 a 100] °C [138.500 a 375.509] Ω ; [100 a 800] °C	0.13 °C a 0.13 °C 0.13 °C a 0.38 °C	E=+/- 0.015% de la lectura + 0.03 Ω
Resistencia Eléctrica Registradores, indicadores, simulación de RTD	Directo	PT385/1000 Ω [185.194 a 1385.028] Ω ; [-150 a 100] °C [1385.028 a 3136.108] Ω ; [100 a 630] °C	0.13 °C a 0.13 °C 0.13 °C a 0.33 °C	E=+/- 0.015% de la lectura + 0.03 Ω
Tensión eléctrica continua Calibradores y simuladores de temperatura con termopares	Directo	Tipo E [-8.825 a -5.237] mV; [-200 a -100] °C [-5.237 a 45.093] mV; [-100 a 600] °C [45.093 a 76.373] mV; [600 a 1000] °C	0.73 °C a 0.67 °C 0.41 °C a 0.35 °C 0.49 °C a 0.50 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07 Ω

BRINDAMOS SOLUCIONES METROLÓGICAS

Instrumento de medida	Método de medida	Intervalo o punto de medida	Incertidumbre expandida de medida	Exactitud
Tensión eléctrica continua Calibradores y simuladores de temperatura con termopares	Directo	Tipo J [-7.890 a -4.633] mV; [-200 a -100] °C [-4.633 a 45.494] mV; [-100 a 800] °C [45.494 a 69.553] mV; [J: [800 a 1200] °C	0.73 °C a 0.72 °C 0.36 °C a 0.35 °C 0.64 °C a 0.65 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Tensión eléctrica continua Calibradores y simuladores de temperatura con termopares	Directo	Tipo K [-5.891 a -3.554] mV; [-200 a -100] °C [-3.554 a 16.397] mV; [-100 a 400] °C [16.397 a 48.838] mV; [400 a 1200] °C [48.838 a 52.410] mV; [1200 a 1300] °C	0.82 °C a 0.80 °C 0.38 °C a 0.36 °C 0.65 °C a 0.69 °C 0.83 °C a 0.84 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Tensión eléctrica continua Calibradores y simuladores de temperatura con termopares	Directo	Tipo R [0.000 a 0.647] mV; [0 a 100] °C [0.647 a 20.222] mV; [100 a 1700] °C	1.76 °C a 1.76 °C 1.25 °C a 1.21 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Tensión eléctrica continua Calibradores y simuladores de temperatura con termopares	Directo	Tipo S [0.000 a 1.441] mV; [0 a 200] °C [1.441 a 14.373] mV; [200 °C a 1400] °C [14.373 a 17.947] mV; [1400 a 1700] °C	1.67 °C a 1.67 °C 1.15 °C a 1.12 °C 1.35 °C a 1.37 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Tensión eléctrica continua Calibradores y simuladores de temperatura con termopares	Directo	Tipo T [-5.603 a 0.000] mV; [-200 a 0] °C [0.000 a 20.872] mV; [0 a 400] °C	0.85 °C a 0.71 °C 0.35 °C a 0.34 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Resistencia eléctrica Calibradores y simuladores de temperatura con RTD	Directo	PT385/100Ω [18.493 a 138.500] Ω; [-200 a 100] °C [138.500 a 375.509] Ω; [100 °C a 800] °C	0.13 °C a 0.13 °C 0.13 °C a 0.38 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Resistencia eléctrica Calibradores y simuladores de temperatura con RTD	Directo	PT3926/100Ω [18.493 a 138.500] Ω; [-200 a 100] °C [138.500 a 323.190] Ω; [100 a 630] °C	0.14 °C a 0.15 °C 0.15 °C a 0.31 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Resistencia eléctrica Calibradores y simuladores de temperatura con RTD	Directo	PT3916/100Ω [18.493 a 138.500] Ω; [-200 a 100] °C [138.500 a 313.611] Ω; [100 a 600] °C	0.13 °C a 0.13 °C 0.13 °C a 0.28 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Resistencia eléctrica Calibradores y simuladores de temperatura con RTD	Directo	PT385/200Ω [37.039 a 277.006] Ω; [-200 a 100] °C [277.006 a 646.390] Ω; [100 a 630] °C	0.13 °C a 0.13 °C 0.13 °C a 0.30 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Resistencia eléctrica Calibradores y simuladores de temperatura con RTD	Directo	PT385/500Ω [92.597 a 692.514] Ω; [-200 a 100] °C [692.514 a 1615.974] Ω; [100 a 630] °C	0.13 °C a 0.13 °C 0.13 °C a 0.29 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Resistencia eléctrica Calibradores y simuladores de temperatura con RTD	Directo	PT385/1000Ω [185.194 a 1385.028] Ω; [-200 a 100] °C [1385.028 a 3136.108] Ω; [100 a 600] °C	0.13 °C a 0.13 °C 0.13 °C a 0.28 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Resistencia eléctrica Calibradores y simuladores de temperatura con RTD	Directo	Ni672/120Ω [67 a 380] Ω; [-80 a 260] °C	0.18 °C a 0.20 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω
Resistencia eléctrica Calibradores y simuladores de temperatura con RTD	Directo	Cu427/10Ω [67 a 380] Ω; [-100 a 260] °C	0.40 °C a 0.40 °C	E=+/- 0.07% de la lectura + 0.07% Ω



CADENA DE VALOR



En IME Certificada ofrecemos respaldo con más de 24,000 instrumentos dentro de nuestro alcance.



Más de 3 décadas de experiencia en metrología aplicada a la industria.



Nos adaptamos a tu operación: trabajamos los 365 días del año y en tus horarios para no afectar tu producción



Asistimos a planta a realizar el levantamiento de tus equipos, asegurando información clara y guía metrológica de tu calibración, Contamos con técnicos signatarios acreditados



Nos encargamos de todo: recolección y entrega sin costo en un radio de 100 km de IME Certificada, o bien calibración en sitio si lo necesitas



Con nuestro programa de recalibración, evitas olvidos y mantienes el control de tus equipos." ¡Nosotros te avisamos!



Tus equipos están protegidos con seguro durante traslado y manejo. El laboratorio cuenta con seguro en caso de siniestros, lo que asegura que tus equipos están protegidos.



Incluimos capacitación para tu equipo, lo que mejora el uso e interpretación de resultados



No solo calibramos, te acompañamos antes, durante y después del servicio con asesoría técnica sin costo.

Brindamos acompañamiento de asesores especializados para dar seguimiento a tus servicios



Te ayudamos a estar listo para auditorías con informes claros, trazables y alineados a normativas.

CREANDO UN MUNDO MÁS EXACTO

¿Por qué Calibrar con un Laboratorio Acreditado?



Acreditación, bajo la Ley de infraestructura de la calidad es el reconocimiento emitido por una entidad de acreditación, de la competencia técnica y confiabilidad de las entidades para operar como organismos de evaluación de la conformidad.



Ingeniería y Metrología Certificada para Calibración de Equipos de Control y Pruebas S.A. de C.V. (IME) es un laboratorio que cuenta con siete acreditaciones otorgadas por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA).



CONTÁCTANOS

VENTAS 1

Télefono: 246 142 0076

Correo: ventas1@calibracionesime.com.mx

VENTAS 2

Télefono: 246 103 0989

Correo: ventas2@calibracionesime.com.mx

VENTAS 3

Télefono: 246 469 1814

Correo: ventas3@calibracionesime.com.mx

VENTAS 4

Télefono: 246 111 15 81

Correo: ventas4@calibracionesime.com.mx

VENTAS 5

Télefono: 246 142 24 40

Correo: ventas5@calibracionesime.com.mx

VENTAS GERENCIA

Télefono: 246 176 0609

Correo: ventasgerencia@calibracionesime.com.mx

VENTAS 6

Télefono: 246 176 0678

Correo: ventas6@calibracionesime.com.mx

VENTAS 7

Télefono: 246 494 7897

Correo: ventas7@calibracionesime.com.mx

VENTAS 8

Télefono: 246 490 8485

Correo: ventas8@calibracionesime.com.mx

VENTAS 9

Télefono: 46 142 85 01

Correo: ventas9@calibracionesime.com.mx

VENTAS 10

Télefono: 246 364 12 22

Correo: ventas10@calibracionesime.com.mx

DIRECTORIO

GERENTE DE CALIDAD

Télefono: 246 129 1023

Correo: gerentecalidad@imecalibraciones.com.mx

GERENTE DE METROLOGÍA

Télefono: 246 148 8023

Correo: gerentedemetrologia@calibracionesime.com.mx

CONMUTADOR :246 466 7048

Privada de La Secundaria Federal 2, #4, Col. Magisterial, Vista Hermosa, Ocotlán,
90014 Tlaxcala