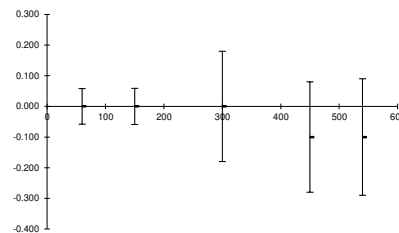
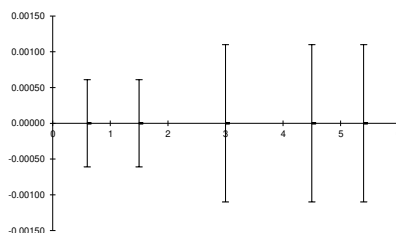


Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

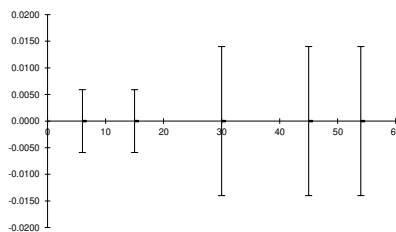
Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	mV	Medición	IN	Resol. IBC:	0.1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	600	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	60	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	0.000	2.00	0.058
2	150	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	0.000	2.00	0.059
3	300	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	0.00	2.00	0.18
4	450	449.9	449.9	449.9	449.9	449.9	-0.10	2.00	0.18
5	540	539.9	539.9	539.9	539.9	539.9	-0.10	2.00	0.19



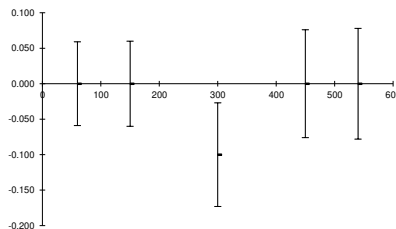
Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.001
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	6	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	0.6	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.00000	2.00	0.00061
2	1.5	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	0.00000	2.00	0.00061
3	3	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	0.0000	2.00	0.0011
4	4.5	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	0.0000	2.00	0.0011
5	5.4	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400	0.0000	2.00	0.0011



Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.01
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	60	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	6	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	0.0000	2.00	0.0059
2	15	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	0.0000	2.00	0.0059
3	30	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	0.000	2.00	0.014
4	45	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	0.000	2.00	0.014
5	54	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	0.000	2.00	0.014



Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	600	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	60	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	0.000	2.00	0.059
2	150	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	0.000	2.00	0.060
3	300	299.9	299.9	299.9	299.9	299.9	-0.100	2.00	0.073
4	450	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	0.000	2.00	0.076
5	540	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	0.000	2.00	0.078



Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:

Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



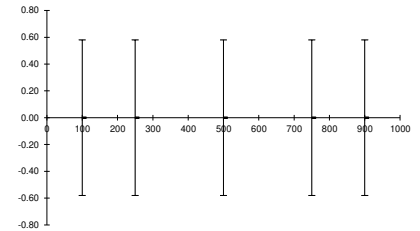
Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

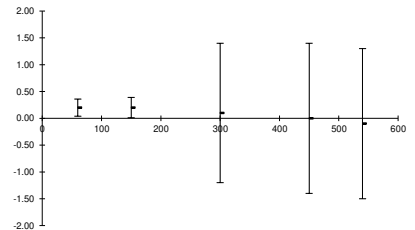


Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

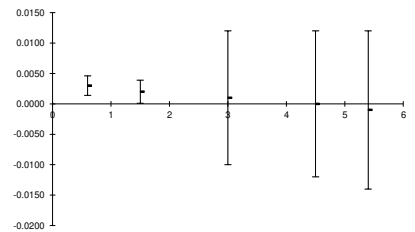
Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición:	IN	Resol. IBC:	1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1000	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	100	100	100	100	100	100	0.00	2.00	0.58
2	250	250	250	250	250	250	0.00	2.00	0.58
3	500	500	500	500	500	500	0.00	2.00	0.58
4	750	750	750	750	750	750	0.00	2.00	0.58
5	900	900	900	900	900	900	0.00	2.00	0.58



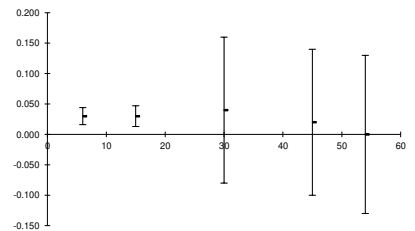
Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	mV	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	600	Frec (Hz)	60	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	60	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	0.20	2.00	0.16
2	150	150.2	150.2	150.2	150.2	150.2	0.20	2.00	0.19
3	300	300.1	300.1	300.1	300.1	300.1	0.1	2.00	1.3
4	450	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	0.0	2.00	1.4
5	540	539.9	539.9	539.9	539.9	539.9	-0.1	2.00	1.4



Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.001
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	6	Frec (Hz)	60	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	0.6	0.603	0.603	0.603	0.603	0.603	0.0030	2.00	0.0016
2	1.5	1.502	1.502	1.502	1.502	1.502	0.0020	2.00	0.0019
3	3	3.001	3.001	3.001	3.001	3.001	0.001	2.00	0.011
4	4.5	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	0.000	2.00	0.012
5	5.4	5.399	5.399	5.399	5.399	5.399	-0.001	2.00	0.013



Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.01
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	60	Frec (Hz)	60	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	6	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03	0.030	2.00	0.014
2	15	15.03	15.03	15.03	15.03	15.03	0.030	2.00	0.017
3	30	30.04	30.04	30.04	30.04	30.04	0.04	2.00	0.12
4	45	45.02	45.02	45.02	45.02	45.02	0.02	2.00	0.12
5	54	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	0.00	2.00	0.13



Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:
Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS

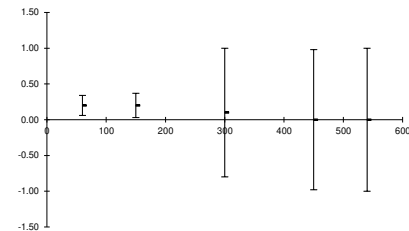


Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".
(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

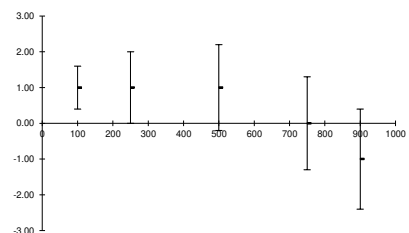


Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

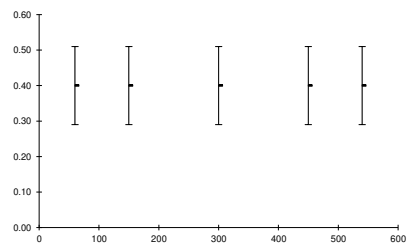
Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	600	Frec (Hz)	60	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	60	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	0.20	2.00	0.14
2	150	150.2	150.2	150.2	150.2	150.2	0.20	2.00	0.17
3	300	300.1	300.1	300.1	300.1	300.1	0.10	2.00	0.90
4	450	450.0	450.0	450.0	450.0	450.0	0.00	2.00	0.98
5	540	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	0.0	2.00	1.0



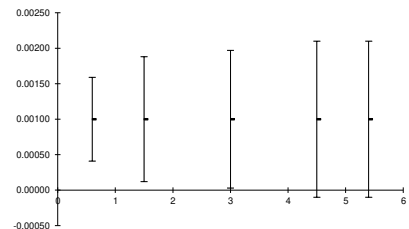
Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición:	IN	Resol. IBC:	1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	1000	Frec (Hz)	60	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	100	101	101	101	101	101	1.00	2.00	0.60
2	250	251	251	251	251	251	1.0	2.00	1.0
3	500	501	501	501	501	501	1.0	2.00	1.2
4	750	750	750	750	750	750	0.0	2.00	1.3
5	900	899	899	899	899	899	-1.0	2.00	1.4



Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	Ω	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	600	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	60	60.4	60.4	60.4	60.4	60.4	0.40	2.00	0.11
2	150	150.4	150.4	150.4	150.4	150.4	0.40	2.00	0.11
3	300	300.4	300.4	300.4	300.4	300.4	0.40	2.00	0.11
4	450	450.4	450.4	450.4	450.4	450.4	0.40	2.00	0.11
5	540	540.4	540.4	540.4	540.4	540.4	0.40	2.00	0.11



Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.001
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	6	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	0.6	0.601	0.601	0.601	0.601	0.601	0.00100	2.00	0.00059
2	1.5	1.501	1.501	1.501	1.501	1.501	0.00100	2.00	0.00088
3	3	3.001	3.001	3.001	3.001	3.001	0.00100	2.00	0.00097
4	4.5	4.501	4.501	4.501	4.501	4.501	0.0010	2.00	0.0011
5	5.4	5.401	5.401	5.401	5.401	5.401	0.0010	2.00	0.0011



Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:
Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS

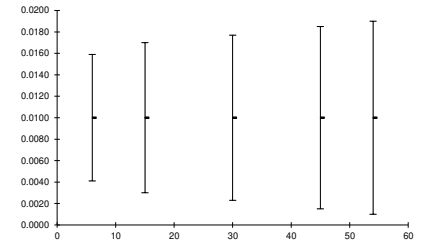


Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".
(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

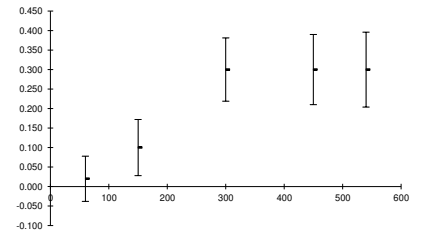


Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

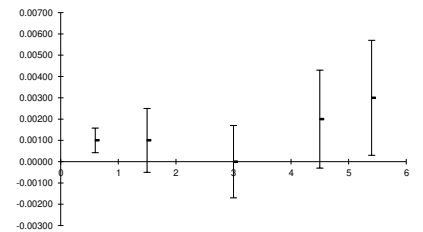
Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.01
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	60	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	6	6.01	6.01	6.01	6.01	6.01	0.0100	2.00	0.0059
2	15	15.01	15.01	15.01	15.01	15.01	0.0100	2.00	0.0070
3	30	30.01	30.01	30.01	30.01	30.01	0.0100	2.00	0.0077
4	45	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	0.0100	2.00	0.0085
5	54	54.01	54.01	54.01	54.01	54.01	0.0100	2.00	0.0090



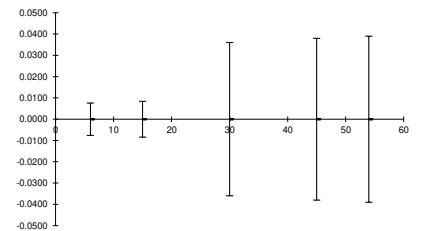
Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	600	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	60	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	0.020	2.00	0.058
2	150	150.1	150.1	150.1	150.1	150.1	0.100	2.00	0.072
3	300	300.3	300.3	300.3	300.3	300.3	0.300	2.00	0.081
4	450	450.3	450.3	450.3	450.3	450.3	0.300	2.00	0.090
5	540	540.3	540.3	540.3	540.3	540.3	0.300	2.00	0.096



Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.001
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	6	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	0.6	0.601	0.601	0.601	0.601	0.601	0.00100	2.00	0.00058
2	1.5	1.501	1.501	1.501	1.501	1.501	0.0010	2.00	0.0015
3	3	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	0.0000	2.00	0.0017
4	4.5	4.502	4.502	4.502	4.502	4.502	0.0020	2.00	0.0023
5	5.4	5.403	5.403	5.403	5.403	5.403	0.0030	2.00	0.0027



Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición	IN	Resol. IBC:	0.01
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	60	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	6	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	0.0000	2.00	0.0076
2	15	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	0.0000	2.00	0.0084
3	30	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	0.0000	2.00	0.036
4	45	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	0.0000	2.00	0.038
5	54	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	0.0000	2.00	0.039



Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:
Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS

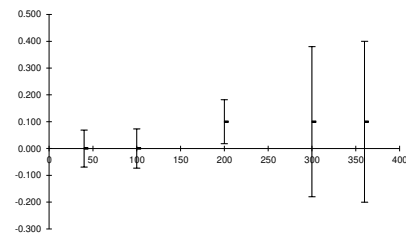


Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".
(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

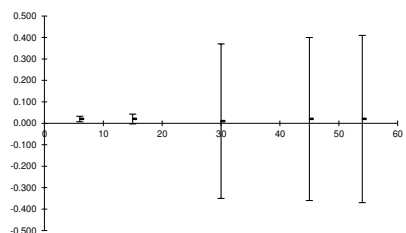


Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

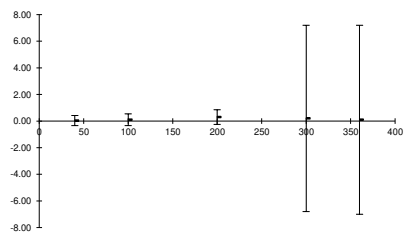
Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	400	Frec (Hz)	0	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	40	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	0.000	2.00	0.069
2	100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.000	2.00	0.073
3	200	200.1	200.1	200.1	200.1	200.1	0.100	2.00	0.082
4	300	300.1	300.1	300.1	300.1	300.1	0.10	2.00	0.28
5	360	360.1	360.1	360.1	360.1	360.1	0.10	2.00	0.30



Magnitud:	Corriente	Tipo:	Alterna	Unidad:	mA	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.01
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	60	Frec (Hz)	60	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	6	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	0.020	2.00	0.013
2	15	15.02	15.02	15.02	15.02	15.02	0.020	2.00	0.023
3	30	30.01	30.01	30.01	30.01	30.01	0.01	2.00	0.36
4	45	45.02	45.02	45.02	45.02	45.02	0.02	2.00	0.38
5	54	54.02	54.02	54.02	54.02	54.02	0.02	2.00	0.39



Magnitud:	Corriente	Tipo:	Alterna	Unidad:	mA	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.1
Patron:	Transmille 1000A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	400	Frec (Hz)	60	
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)
		1	2	3	4	5			
1	40	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	0.04	2.00	0.38
2	100	100.1	100.1	100.1	100.1	100.1	0.10	2.00	0.44
3	200	200.3	200.3	200.3	200.3	200.3	0.30	2.00	0.55
4	300	300.2	300.2	300.2	300.2	300.2	0.2	2.00	7.0
5	360	360.1	360.1	360.1	360.1	360.1	0.1	2.00	7.1



Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:
Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".

(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)



"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)**Observaciones generales**

- o Es responsabilidad del usuario establecer la fecha de recalibración de su equipo. El tiempo y validez de los resultados informados en este documento depende de las características propias del equipo, de las condiciones de operación y de las buenas prácticas de uso y cuidado.
It is the responsibility of the user to set the recalibration date of his/her equipment. The time and validity of the results reported in this document depends on the characteristics of the equipment, the operating conditions and good use and care practices..
- o El uso de los resultados de la calibración queda a consideración del usuario.
The use of calibration results is the responsibility of the user.
- o Los resultados y los niveles de incertidumbres declarados en este certificado corresponden exclusivamente al instrumento descrito en la hoja 1.
The results and the level of uncertainties declared in this certificate correspond exclusively to the instrument described at the moment of the calibration.
- o Los resultados que se presentan en este certificado tienen trazabilidad a patrones nacionales.
The results that appear in this certificate have traceability to national standards.
- o La incertidumbre expandida se expresa con un factor de cobertura correspondiente, que asegura un nivel de confianza de al menos el 95% aproximadamente.
The expanded uncertainty is expressed by a corresponding coverage factor, which assures the confidence level of less than about 95%.
- o La incertidumbre de medida fue estimada según la NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guía para la expresión de la incertidumbre en las mediciones".
The uncertainty of the measurement was estimated according to the NMX-CH-140-IMNC-2002 "Guide for the expression of uncertainty in the measurements"
- o El método empleado en este servicio de calibración se realiza tomando un total de cinco lecturas al instrumento bajo calibración (IBC), de este conjunto se obtiene la media aritmética, tomándose este valor como el valor medido del IBC en el cálculo del error de medición del instrumento.
Applied method for this calibration service was taking five measurements with the Device Under Calibration (DUC), with these measurements the arithmetic mean its obtained, this value was taking as DUC value measurement for the measurement error calculation.
- o La calibración del instrumento descrito en la carátula de este documento, fue realizada con cables propiedad de MESS.
- o Device under calibration described in page 1 of this document, was development with MESS connection wires.

Mess Servicios Metrológicos S. de R.L. de C.V. Acceso III, No. 16A, Nave 10, Parque Industrial Benito Juárez, Querétaro, Qro.

Para cualquier duda, comentario, sugerencia, felicitación o queja favor de llamar o comunicarse a los siguientes correos:
Tel. (442) 1 96 49 38, oscar@mess.com.mx marypaz.cruz@mess.com.mx calidad@mess.com.mx

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
DIGITAL ORIGINAL
MESS SERVICIOS METROLÓGICOS



Laboratorio acreditado por PJLA con número de acreditación 56695 vigente hasta 2025-10-31 en cumplimiento a la norma ISO/IEC 17025:2017. "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración".
(Laboratory accredited by PJLA with accreditation 56695 valid until 2025-10-31 in compliance with ISO/IEC 17025:2017. "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories".)

