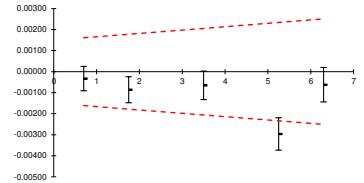


Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

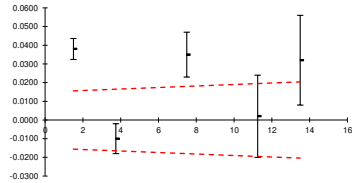
Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición:	OUT	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 8845A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	7	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del IBC	Lecturas del Patrón					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.7	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	-0.00033	2.00	0.00058	0.002	Conforme
2	1.75	1.751	1.751	1.751	1.751	1.751	-0.00086	2.00	0.00062	0.002	Conforme
3	3.5	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501	-0.00065	2.00	0.00068	0.002	Conforme
4	5.25	5.253	5.253	5.253	5.253	5.253	-0.00296	2.00	0.00077	0.002	No Conforme
5	6.3	6.301	6.301	6.301	6.301	6.301	-0.00062	2.00	0.00082	0.003	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.016\% \text{ Valor medido} + 1.5 \text{ mV})$



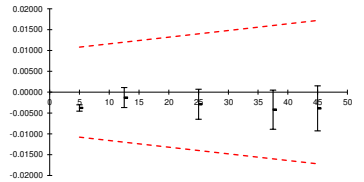
Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición:	OUT	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 8845A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	15	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del IBC	Lecturas del Patrón					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1.5	1.4620	1.4620	1.4620	1.4620	1.4620	0.0380	2.00	0.0056	0.016	No Conforme
2	3.75	3.7600	3.7600	3.7600	3.7600	3.7600	-0.0100	2.00	0.0080	0.017	No Conforme
3	7.5	7.4647	7.4647	7.4647	7.4647	7.4647	0.035	2.00	0.012	0.018	No Conforme
4	11.25	11.2478	11.2478	11.2478	11.2478	11.2478	0.002	2.00	0.022	0.019	No Conforme
5	13.5	13.4680	13.4680	13.4680	13.4680	13.4680	0.032	2.00	0.024	0.020	No Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.04\% \text{ Valor medido} + 15 \mu A)$



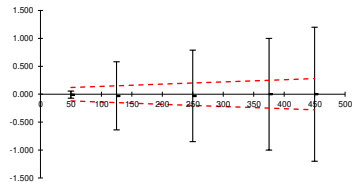
Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición:	OUT	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 8845A	Intervalo:		Desde:	0	Hasta:	50	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del IBC	Lecturas del Patrón					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	5	5.004	5.004	5.004	5.004	5.004	-0.00380	2.00	0.00075	0.011	Conforme
2	12.5	12.501	12.501	12.501	12.501	12.501	-0.0013	2.00	0.0024	0.012	Conforme
3	25	25.003	25.003	25.003	25.003	25.003	-0.0029	2.00	0.0036	0.014	Conforme
4	37.5	37.504	37.504	37.504	37.504	37.504	-0.0042	2.00	0.0047	0.016	Conforme
5	45	45.004	45.004	45.004	45.004	45.004	-0.0039	2.00	0.0054	0.017	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.016\% \text{ Valor medido} + 10 \text{ mV})$



Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición:	OUT	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 8845A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	500	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del IBC	Lecturas del Patrón					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	50	50.0070	50.0070	50.0070	50.0070	50.0070	-0.007	2.00	0.064	0.1200	Conforme
2	125	125.0300	125.0300	125.0300	125.0300	125.0300	-0.03	2.00	0.61	0.1500	No Conforme
3	250	250.0270	250.0270	250.0270	250.0270	250.0270	-0.03	2.00	0.82	0.2000	No Conforme
4	375	375.0210	375.0210	375.0210	375.0210	375.0210	0.0	2.00	1.0	0.2500	No Conforme
5	450	450.0090	450.0090	450.0090	450.0090	450.0090	0.0	2.00	1.2	0.2800	No Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.04\% \text{ Valor medido} + 100 \mu A)$



II

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".)

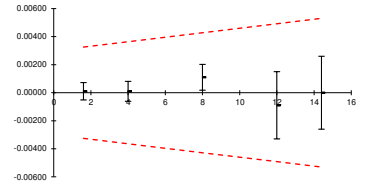


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	OUT	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 8845A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	0	16	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del IBC	Lecturas del Patron					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1.6	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	0.00010	2.00	0.00062	0.003	Conforme
2	4	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	0.00010	2.00	0.00071	0.004	Conforme
3	8	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	0.00110	2.00	0.00092	0.004	Conforme
4	12	12.001	12.001	12.001	12.001	12.001	-0.0009	2.00	0.0024	0.005	Conforme
5	14.4	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400	0.0000	2.00	0.0026	0.005	Conforme

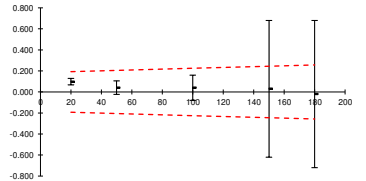
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.016\% \text{ Valor medido} + 3 \text{ mV})$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición	OUT	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 8845A		Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	200	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del IBC	Lecturas del Patrón					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	20	19.9020	19.9020	19.9020	19.9020	19.9020	0.098	2.00	0.031	0.1930	Conforme
2	50	49.9590	49.9590	49.9590	49.9590	49.9590	0.041	2.00	0.064	0.2050	Conforme
3	100	99.9600	99.9600	99.9600	99.9600	99.9600	0.04	2.00	0.12	0.2250	Conforme
4	150	149.9700	149.9700	149.9700	#####	149.9700	0.03	2.00	0.65	0.2450	No Conforme
5	180	180.0230	180.0230	180.0230	#####	180.0230	-0.02	2.00	0.70	0.2570	No Conforme

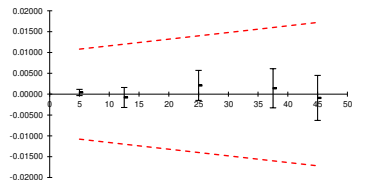
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.04\% \text{ Valor medido} + 185 \mu A)$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	OUT	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 8845A	Intervalo:		Desde:	0	Hasta:	50	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del IBC	Lecturas del Patrón					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	5	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	0.00040	2.00	0.00075	0.011	Conforme
2	12.5	12.501	12.501	12.501	12.501	12.501	-0.0008	2.00	0.0024	0.012	Conforme
3	25	24.998	24.998	24.998	24.998	24.998	0.0021	2.00	0.0036	0.014	Conforme
4	37.5	37.499	37.499	37.499	37.499	37.499	0.0014	2.00	0.0047	0.016	Conforme
5	45	45.001	45.001	45.001	45.001	45.001	-0.0009	2.00	0.0054	0.017	Conforme

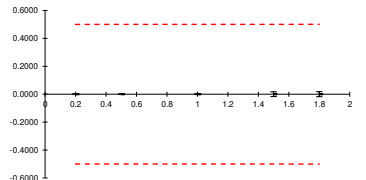
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.016\% \text{ Valor medido} + 10 \text{ mV})$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Alterna	Unidad:	A	Medición	OUT	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 8845A	Intervalo:	Desde:	0	Hasta:	2	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del IBC	Lecturas del Patrón					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.2	0.1999	0.1999	0.1999	0.1999	0.1999	0.0001	2.00	0.0013	0.5001	Conforme
2	0.5	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.0001	2.00	0.0019	0.5002	Conforme
3	1	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.0001	2.00	0.0028	0.5004	Conforme
4	1.5	1.5001	1.5001	1.5001	1.5001	1.5001	0.000	2.00	0.017	0.5006	Conforme
5	1.8	1.8001	1.8001	1.8001	1.8001	1.8001	0.000	2.00	0.018	0.5007	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.04\% \text{ Valor medido} + 500 \mu A)$



----- Tolerancia Fabricante

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.

Notas:

(Notes):

A prescripción del cliente, se documenta y aplica la siguiente declaración de conformidad.
For customer requirement, the following declaration of conformity is documented and applied.
La tolerancia que el cliente emplea para este equipo, es la indicada en la especificación técnica del fabricante.
The customer tolerance required for this equipment is indicated in the manufacturer's technical specification.
La regla de decisión que el cliente pide aplicar es: $ERROR \leq TOLERANCIA$.
Customer rule of decision is: $ERROR \leq TOLERANCIA$.
La declaración de conformidad se aplica únicamente a los datos indicados en las hojas de resultados del presente certificado.
The declaration of conformity applies only to the data indicated in the results sheets of this certificate.
En esta declaración de conformidad; el laboratorio no considera adicionalmente el nivel de riesgo, debido a que la regla es prescrita por el cliente.
In this declaration of conformity; the laboratory does not additionally consider the level of risk, because the rule is prescribed by the client.

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".)

