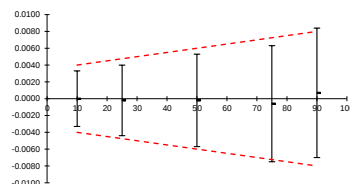


Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	mV	Medición	IN	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	10	Hasta:	100	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC				Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.	
		1	2	3	4	5					
1	10	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	0.0000	2.00	0.0033	0.004	Conforme
2	25	25.000	25.000	25.000	25.000	24.999	-0.0002	2.00	0.0042	0.005	Conforme
3	50	50.000	50.000	49.999	50.000	50.000	-0.0002	2.00	0.0055	0.006	Conforme
4	75	75.000	74.999	74.999	74.999	75.000	-0.0006	2.00	0.0069	0.007	Conforme
5	90	90.000	90.001	90.000	90.001	90.001	0.0007	2.00	0.0077	0.008	Conforme

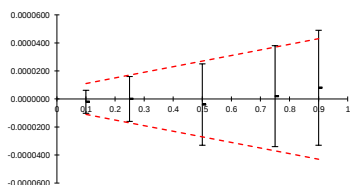
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.0050 \% \text{ Valor medido} + (0.0035 \% \cdot 100\text{mV}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.000001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0.1	Hasta:	1	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.099998	0.099998	0.099998	0.099998	0.099998	-0.0000020	2.00	0.0000082	0.000011	Conforme
2	0.25	0.2500000	0.250000	0.2500000	0.250000	0.2500000	0.000000	2.00	0.000016	0.000017	Conforme
3	0.5	0.499996	0.499996	0.499996	0.499996	0.499996	-0.000004	2.00	0.000029	0.000027	Conforme
4	0.75	0.7500002	0.750002	0.7500002	0.750002	0.7500002	0.000002	2.00	0.000036	0.000037	Conforme
5	0.9	0.900008	0.900008	0.900008	0.900008	0.900008	0.000008	2.00	0.000041	0.000043	Conforme

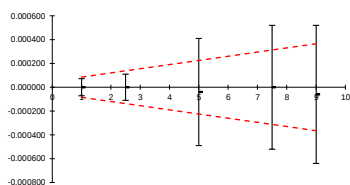
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.0040 \% \text{ Valor medido} + (0.0007 \% \cdot 1\text{V}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	1	Hasta:	10	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC				Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.	
		1	2	3	4	5					
1	1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.000000	2.00	0.000072	0.0001	Conforme
2	2.5	2.5000	2.5000	2.5000	2.5000	2.5000	0.000000	2.00	0.00011	0.0001	Conforme
3	5	5.0000	4.9999	5.0000	4.9999	5.0000	-0.000004	2.00	0.00045	0.0002	Conforme
4	7.5	7.5000	7.5000	7.5000	7.5000	7.5000	0.000000	2.00	0.00052	0.0003	Conforme
5	9	9.0000	8.9999	9.0000	8.9999	8.9999	-0.000006	2.00	0.00058	0.0004	Conforme

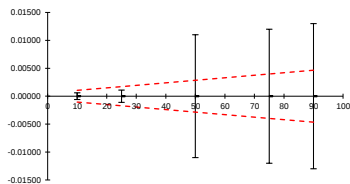
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.0035 \% \text{ Valor medido} + (0.0005 \% \cdot 10\text{V}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	Hasta:	10	100	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.00000	2.00	0.00060	0.0011	Conforme
2	25	25.0000	24.9999	24.9999	25.0000	25.0000	0.0000	2.00	0.0011	0.0017	Conforme
3	50	50.0001	50.0000	50.0001	50.0000	50.0000	0.000	2.00	0.011	0.0029	Conforme
4	75	75.0000	75.0000	75.0000	75.0001	75.0000	0.000	2.00	0.012	0.0040	Conforme
5	90	90.0000	89.9999	90.0000	90.0000	90.0000	0.000	2.00	0.013	0.0046	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.0045 \% \text{ Valor medido} + (0.0006 \% \cdot 100\text{V}))$



----- 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".)

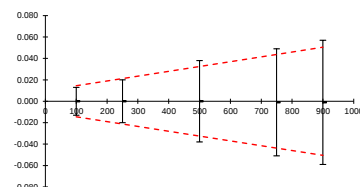


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Directa	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	100	Hasta:	1000	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	100	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0.000	2.00	0.013	0.014	Conforme
2	250	250.000	249.999	250.000	249.999	250.000	0.000	2.00	0.020	0.021	Conforme
3	500	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	0.000	2.00	0.038	0.033	Conforme
4	750	749.999	749.999	749.999	749.999	749.999	-0.001	2.00	0.050	0.044	Conforme
5	900	899.999	899.999	899.999	899.999	899.999	-0.001	2.00	0.058	0.050	Conforme

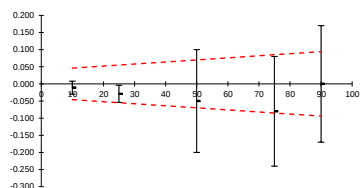
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.0045\% \text{ Valor medido} + (0.0010\% * 1000V))$



--- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	10	Hasta:	100	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	9.9890	9.9890	9.9890	9.9890	9.9890	-0.011	2.00	0.019	0.0460	Conforme
2	25	24.9710	24.9720	24.9710	24.9700	24.9700	-0.029	2.00	0.025	0.0550	Conforme
3	50	49.9445	49.9472	49.9488	49.9481	49.9465	-0.05	2.00	0.15	0.0700	Conforme
4	75	74.9260	74.9230	74.9210	74.9200	74.9200	-0.08	2.00	0.16	0.0850	Conforme
5	90	89.9960	89.9982	89.9981	89.9991	89.9986	0.00	2.00	0.17	0.0940	Conforme

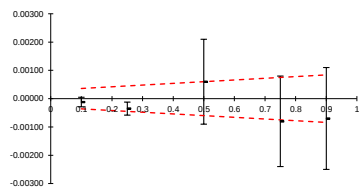
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.06\% \text{ Valor medido} + (0.04\% * 100 \text{ mV}))$



--- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:		Desde:	0.1	Hasta:	1	Frec (Hz)	60		
Punto	Valor del Patrón	1	2	3	4	5	Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
1	0.1	0.09988	0.09988	0.09988	0.09988	0.09988	-0.00012	2.00	0.00017	0.00036	Conforme
2	0.25	0.24965	0.24965	0.24965	0.24965	0.24965	-0.00035	2.00	0.00023	0.00045	Conforme
3	0.5	0.49942	0.49942	0.49942	0.49942	0.49942	0.0006	2.00	0.0015	0.00060	No Conforme
4	0.75	0.74919	0.74919	0.74919	0.74919	0.74919	-0.0008	2.00	0.0016	0.00075	No Conforme
5	0.9	0.89907	0.89999	0.89907	0.89907	0.89907	-0.0007	2.00	0.0018	0.00084	Conforme

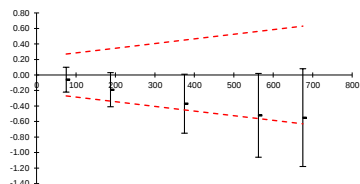
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.06\% \text{ Valor medido} + (0.03\% * 1 \text{ V}))$



--- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Tensión	Tipo:	Alterna	Unidad:	V	Medición	IN	Resol. IBC:	0.001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	75	Hasta:	750	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	75	74.940	74.938	74.939	74.939	74.939	-0.06	2.00	0.16	0.270	Conforme
2	187.5	187.320	187.310	187.310	187.310	187.310	-0.19	2.00	0.22	0.337	Conforme
3	375	374.640	374.630	374.630	374.630	374.630	-0.37	2.00	0.38	0.450	Conforme
4	562.5	561.970	561.980	561.980	561.990	561.980	-0.52	2.00	0.54	0.562	Conforme
5	675	674.450	674.450	674.450	674.450	674.450	-0.55	2.00	0.63	0.630	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.06\% \text{ Valor medido} + (0.03\% * 750 \text{ V}))$



--- 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".)

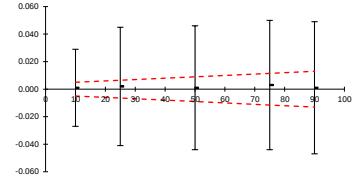


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	Ω	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	10	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.0012	10.0014	10.0002	10.0001	10.0006	0.001	2.00	0.028	0.0050	Conforme
2	25	25.0004	25.0020	25.0020	25.0030	25.0020	0.002	2.00	0.043	0.0065	Conforme
3	50	50.0030	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.001	2.00	0.045	0.0090	Conforme
4	75	75.0040	75.0030	75.0030	75.0020	75.0030	0.003	2.00	0.047	0.0115	Conforme
5	90	90.0010	90.0010	90.0010	90.0010	90.0010	0.001	2.00	0.048	0.0130	Conforme

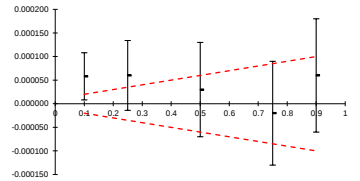
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.004\% * 100 \Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patrón:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0.1	Hasta:	1	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.10006	0.10006	0.10005	0.10006	0.10006	0.000058	2.00	0.000050	0.00002	No Conforme
2	0.25	0.25006	0.25006	0.25006	0.25006	0.25006	0.000060	2.00	0.000074	0.00004	No Conforme
3	0.5	0.50002	0.50002	0.50007	0.50002	0.50002	0.00003	2.00	0.00010	0.00006	Conforme
4	0.75	0.74998	0.74998	0.74998	0.74999	0.74998	-0.00002	2.00	0.00011	0.00008	Conforme
5	0.9	0.90006	0.90006	0.90006	0.90006	0.90006	0.00006	2.00	0.00012	0.00010	Conforme

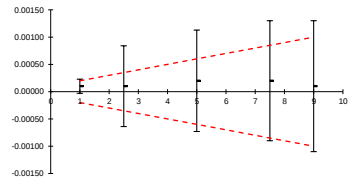
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 1 \text{ k}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	1	Hasta:	10	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.00010	1.00010	1.00010	1.00010	1.00010	0.00010	2.00	0.00013	0.00020	Conforme
2	2.5	2.50010	2.50010	2.50010	2.50010	2.50010	0.00010	2.00	0.00074	0.00035	Conforme
3	5	5.00020	5.00020	5.00020	5.00020	5.00020	0.00020	2.00	0.00093	0.00060	Conforme
4	7.5	7.50020	7.50020	7.50020	7.50020	7.50020	0.0002	2.00	0.0011	0.00085	Conforme
5	9	9.00010	9.00010	9.00010	9.00010	9.00010	0.0001	2.00	0.0012	0.00100	Conforme

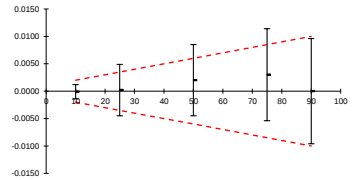
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 10 \text{ k}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	10	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	9.99990	9.99990	9.99990	9.99998	9.99987	-0.0001	2.00	0.0013	0.00	Conforme
2	25	25.00070	25.00020	25.00010	25.00000	25.00000	0.0002	2.00	0.0047	0.00	Conforme
3	50	50.00200	50.00200	50.00200	50.00200	50.00200	0.0020	2.00	0.0065	0.01	Conforme
4	75	75.00300	75.00300	75.00300	75.00300	75.00300	0.0030	2.00	0.0084	0.01	Conforme
5	90	90.00000	90.00000	90.00000	90.00000	90.00000	0.0000	2.00	0.0096	0.01	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 100 \text{ k}\Omega))$



----- 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".)

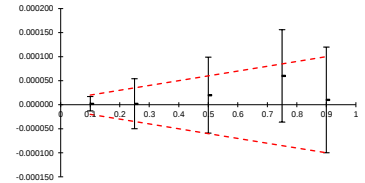


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patrón:	Fluke 5522A	Intervalo:		Desde:	0.1	Hasta:	1	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.10001	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	0.000002	2.03	0.000015	0.00002	Conforme
2	0.25	0.25000	0.25000	0.25000	0.25000	0.25000	0.000002	2.00	0.000052	0.00004	Conforme
3	0.5	0.50003	0.50003	0.50000	0.50000	0.50003	0.000020	2.00	0.000079	0.00006	Conforme
4	0.75	0.75006	0.75006	0.75006	0.75006	0.75006	0.000060	2.00	0.000096	0.00009	Conforme
5	0.9	0.90001	0.90001	0.90001	0.90001	0.90001	0.00001	2.00	0.00011	0.00010	Conforme

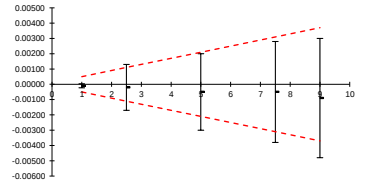
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 1 \text{ M}\Omega))$



--- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	1	Hasta:	10	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	-0.00010	2.00	0.00013	0.0005	Conforme
2	2.5	2.4998	2.4997	2.4998	2.4998	2.4998	-0.0002	2.00	0.0015	0.0011	Conforme
3	5	4.9995	4.9995	4.9996	4.9995	4.9995	-0.0005	2.00	0.0025	0.0021	Conforme
4	7.5	7.4995	7.4995	7.4995	7.4995	7.4995	-0.0005	2.00	0.0033	0.0031	Conforme
5	9	8.9991	8.9991	8.9992	8.9991	8.9991	-0.0009	2.00	0.0039	0.0037	Conforme

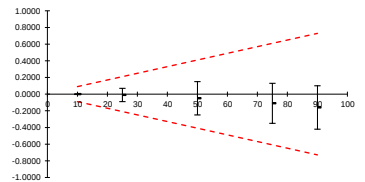
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.040\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 10 \text{ M}\Omega))$



--- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	10	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	9.9997	9.9997	9.9997	9.9997	9.9998	-0.0003	2.00	0.0042	0.0900	Conforme
2	25	24.9900	24.9900	24.9900	24.9900	24.9900	-0.010	2.00	0.080	0.2099	Conforme
3	50	49.9550	49.9550	49.9550	49.9550	49.9550	-0.05	2.00	0.20	0.4096	Conforme
4	75	74.8890	74.8890	74.8890	74.8890	74.8890	-0.11	2.00	0.24	0.6091	Conforme
5	90	89.8410	89.8440	89.8450	89.8450	89.8440	-0.16	2.00	0.26	0.7288	Conforme

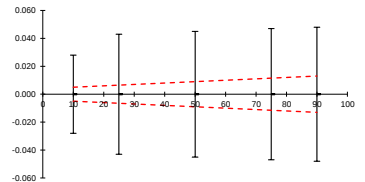
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.800\% \text{ Valor medido} + (0.010\% * 100 \text{ M}\Omega))$



--- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	Ω	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	1	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	0.000	2.00	0.028	0.0050	Conforme
2	25	25.0000	25.0000	25.0001	25.0000	25.0006	0.000	2.00	0.043	0.0065	Conforme
3	50	50.0002	50.0001	50.0000	49.9990	49.9998	0.000	2.00	0.045	0.0090	Conforme
4	75	75.0000	74.9995	74.9995	74.9997	74.9994	0.000	2.00	0.047	0.0115	Conforme
5	90	90.0000	90.0000	90.0000	90.0000	90.0000	0.000	2.00	0.048	0.0130	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.004\% * 100 \Omega))$



--- 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".)

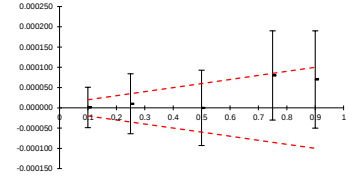


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0.1	Hasta:	1	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.10001	0.10000	0.10000	0.10000	0.10000	0.000001	2.00	0.000050	0.00002	Conforme
2	0.25	0.25001	0.25001	0.25001	0.25001	0.25001	0.000010	2.00	0.000074	0.00004	Conforme
3	0.5	0.50000	0.50000	0.50000	0.50000	0.50000	0.000000	2.00	0.000093	0.00006	Conforme
4	0.75	0.75008	0.75008	0.75008	0.75008	0.75008	0.000008	2.00	0.00011	0.00009	Conforme
5	0.9	0.90007	0.90007	0.90007	0.90007	0.90007	0.000007	2.00	0.00012	0.00010	Conforme

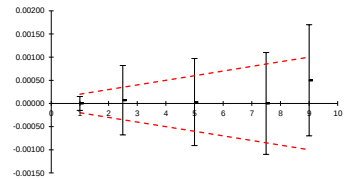
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.001\% \cdot 1 \text{ k}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	1	Hasta:	10	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.00000	2.00	0.00015	0.0002	Conforme
2	2.5	2.5001	2.5001	2.5001	2.4999	2.5001	0.00007	2.00	0.00075	0.0004	Conforme
3	5	5.0000	5.0000	5.0001	5.0001	5.0000	0.00003	2.00	0.00094	0.0006	Conforme
4	7.5	7.5000	7.5000	7.5000	7.5000	7.5000	0.0000	2.00	0.0011	0.0009	Conforme
5	9	9.0005	9.0005	9.0005	9.0005	9.0005	0.0005	2.00	0.0012	0.0010	Conforme

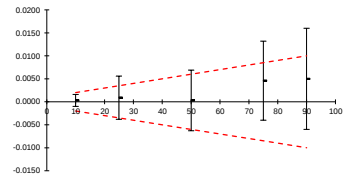
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.001\% \cdot 10 \text{ k}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	kΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	10	Hasta:	100	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.0003	10.0003	10.0003	10.0003	10.0003	0.0003	2.00	0.0013	0.0020	Conforme
2	25	25.0010	25.0010	25.0010	25.0010	25.0004	0.0009	2.00	0.0047	0.0035	Conforme
3	50	50.0002	50.0002	50.0002	50.0002	50.0008	0.0003	2.00	0.0066	0.0060	Conforme
4	75	75.0030	75.0050	75.0050	75.0050	75.0050	0.0046	2.00	0.0086	0.0085	Conforme
5	90	90.0060	90.0060	90.0060	90.0060	90.0011	0.005	2.00	0.011	0.0100	Conforme

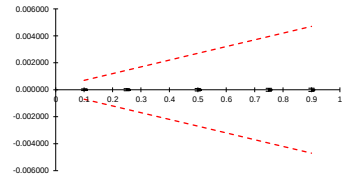
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.001\% \cdot 100 \text{ k}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0.1	Hasta:	1	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.000003	2.00	0.000059	0.00	Conforme
2	0.25	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.000003	2.00	0.000078	0.00	Conforme
3	0.5	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.000003	2.00	0.000093	0.00	Conforme
4	0.75	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500	0.000000	2.00	0.000111	0.00	Conforme
5	0.9	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000	0.000000	2.00	0.000112	0.00	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.010\% \text{ Valor medido} + (0.001\% \cdot 1 \text{ M}\Omega))$



----- 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".)

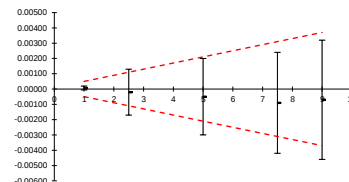


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	1	Hasta:	10	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.0001	1.0001	1.0001	1.0001	1.0001	0.00007	2.00	0.00013	0.0005	Conforme
2	2.5	2.4998	2.4998	2.4998	2.4998	2.4998	-0.0002	2.00	0.0015	0.0011	Conforme
3	5	4.9995	4.9995	4.9995	4.9995	4.9995	-0.0005	2.00	0.0025	0.0021	Conforme
4	7.5	7.4992	7.4991	7.4991	7.4992	7.4991	-0.0009	2.00	0.0033	0.0031	Conforme
5	9	8.9993	8.9993	8.9991	8.9993	8.9993	-0.0007	2.00	0.0039	0.0037	Conforme

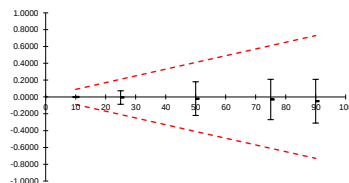
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.040\% \text{ Valor medido} + (0.001\% * 10 \text{ M}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Resistencia	Tipo:	Directa	Unidad:	MΩ	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	10	Hasta:	100	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	9.9996	9.9994	9.9993	9.9993	9.9993	-0.0006	2.00	0.0042	0.0900	Conforme
2	25	24.9936	24.9930	24.9930	24.9931	24.9935	-0.007	2.00	0.080	0.2099	Conforme
3	50	49.9834	49.9835	49.9826	49.9840	49.9840	-0.02	2.00	0.20	0.4099	Conforme
4	75	74.9654	74.9654	74.9664	74.9662	74.9633	-0.03	2.00	0.24	0.6097	Conforme
5	90	89.9538	89.9538	89.9538	89.9538	89.9538	-0.05	2.00	0.26	0.7296	Conforme

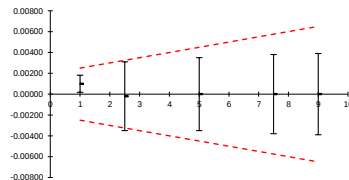
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.8\% \text{ Valor medido} + (0.010\% * 100 \text{ M}\Omega))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición:	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	1	Hasta:	10	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	1	1.0010	1.0010	1.0010	1.0010	1.0010	0.00100	2.00	0.00082	0.0025	Conforme
2	2.5	2.4998	2.5000	2.4998	2.4998	2.4998	-0.0002	2.00	0.0033	0.0032	Conforme
3	5	5.0001	5.0000	5.0001	4.9999	5.0001	0.0000	2.00	0.0035	0.0045	Conforme
4	7.5	7.5000	7.5000	7.5000	7.5000	7.5000	0.0000	2.00	0.0038	0.0058	Conforme
5	9	9.0000	9.0000	9.0000	9.0000	9.0000	0.0000	2.00	0.0039	0.0065	Conforme

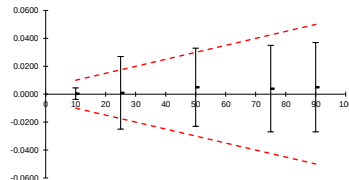
Tolerancia de fabricante: $\pm(0.050\% \text{ Valor medido} + (0.020\% * 10 \text{ mA}))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	10	Hasta:	100	Frec (Hz)	0			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	10	10.0004	10.0004	10.0002	10.0005	10.0004	0.0004	2.00	0.0041	0.0100	Conforme
2	25	25.0013	25.0013	25.0013	25.0013	25.0012	0.001	2.00	0.026	0.0175	Conforme
3	50	50.0054	50.0054	50.0054	50.0053	50.0053	0.005	2.00	0.028	0.0300	Conforme
4	75	75.0045	75.0045	75.0045	75.0045	75.0045	0.004	2.00	0.031	0.0425	Conforme
5	90	90.0048	90.0048	90.0048	90.0048	90.0048	0.005	2.00	0.032	0.0500	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.050\% \text{ Valor medido} + (0.005\% * 100 \text{ mA}))$



----- 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".)

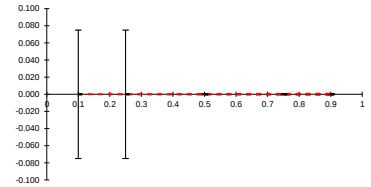


"La emisión de certificados de calibración/informes de medición o ensayo es de manera electrónica en cumplimiento de los estándares"

Resultados de la calibración:
(Calibration Results)

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	mA	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0.1	Hasta:	1	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.000	2.00	0.075	0.0002	Conforme
2	0.25	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.000	2.00	0.075	0.0004	Conforme
3	0.5	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.00000	2.00	0.00068	0.0006	Conforme
4	0.75	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500	0.00000	2.00	0.00075	0.0009	Conforme
5	0.9	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000	0.9000	0.00000	2.00	0.00079	0.0010	Conforme

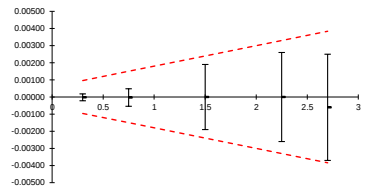
$\pm(0.1\% \text{ Valor medido} + (0.010\% * 1 A))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Directa	Unidad:	A	Medición	IN	Resol. IBC:	0.00001		
Patrón:	Fluke 5522A		Intervalo:	Desde:	0.3	Hasta:	3	Frec (Hz)	0		
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.3	0.29998	0.29998	0.29998	0.29998	0.29998	-0.00002	2.00	0.00020	0.00096	Conforme
2	0.75	0.74997	0.74997	0.74997	0.74997	0.74997	-0.00003	2.00	0.00051	0.00150	Conforme
3	1.5	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	1.50000	0.00000	2.00	0.00019	0.00240	Conforme
4	2.25	2.24999	2.24999	2.24999	2.24999	2.24999	0.00000	2.00	0.00026	0.00330	Conforme
5	2.7	2.69940	2.69940	2.69940	2.69940	2.69940	-0.0006	2.00	0.0031	0.00384	Conforme

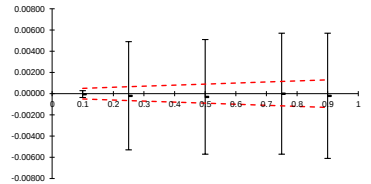
$\pm(0.120\% \text{ Valor medido} + (0.020\% * 3 A))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Alterna	Unidad:	A	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0.1	Hasta:	1	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.	
		1	2	3	4	5					
1	0.1	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	-0.00004	2.00	0.00032	0.0005	Conforme
2	0.25	0.2498	0.2498	0.2498	0.2498	0.2498	-0.0002	2.00	0.00051	0.0006	Conforme
3	0.5	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	-0.0003	2.00	0.00054	0.0009	Conforme
4	0.75	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500	0.0000	2.00	0.00057	0.0011	Conforme
5	0.9	0.8998	0.8998	0.8998	0.8998	0.8998	-0.0002	2.00	0.00059	0.0013	Conforme

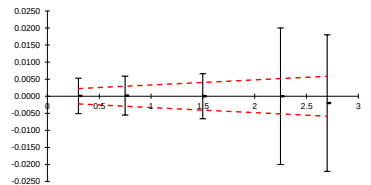
$\pm(0.10\% \text{ Valor medido} + (0.04\% * 1A))$



----- Tolerancia Fabricante

Magnitud:	Corriente	Tipo:	Alterna	Unidad:	A	Medición	IN	Resol. IBC:	0.0001		
Patron:	Fluke 5522A	Intervalo:	Desde:	0.3	Hasta:	3	Frec (Hz)	60			
Punto	Valor del Patrón	Lecturas del IBC					Error	k (95%)	U (95%)	Tolerancia Fabricante	D.C.
		1	2	3	4	5					
1	0.3	0.3001	0.3001	0.3001	0.3001	0.3001	0.0001	2.00	0.0052	0.0023	Conforme
2	0.75	0.7502	0.7502	0.7502	0.7502	0.7502	0.0002	2.00	0.0057	0.0029	Conforme
3	1.5	1.5000	1.5000	1.5000	1.5000	1.5000	0.0000	2.00	0.0066	0.0041	Conforme
4	2.25	2.2497	2.2497	2.2497	2.2497	2.2497	0.0000	2.00	0.020	0.0052	Conforme
5	2.7	2.6980	2.6980	2.6980	2.6980	2.6980	-0.002	2.00	0.020	0.0058	Conforme

Tolerancia de fabricante: $\pm(0.15\% \text{ Valor medido} + (0.06\% * 3 A))$



----- 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.
- o 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".)

