

CAPACIDAD DE MEDIDA Y CALIBRACION DEL LABORATORIO DE BAJA FRECUENCIA

CATEGORIA 0: Calibraciones realizadas en el laboratorio permanente

ÁREA DE CALIBRACIÓN: Electricidad CC y Baja Frecuencia

EQUIPO: Multicalibrador Fluke 5700A Serie: 6115304

MAGNITUD Y SUB MAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Voltaje Corriente Continua	0 - 0,22 V	0,000012 V	PRECISION MULTIMETER TRANSMILLE 8081 de 8½ dígitos CA4.P5
	0,23 - 2,2 V	0,000025 V	
	2,3 - 11 V	0,000025 V	
	12 - 22 V	0,000033 V	
	23 - 220 V	0,00022 V	
	221 - 1100 V	0,0034 V	
Voltaje Corriente Alterna	0,3 - 2,2 mV 40 Hz/1 kHz	0.00010 mV	
	22 mV 40 Hz/1 kHz	0.00023 mV	
	220 mV 40 Hz/1 kHz	0.0028 mV	
	2,2 V 40 Hz/1 kHz	0.000046 V	
	2,3 V 1 kHz	0.000053 V	
	22 V 40 Hz/1 kHz	0.00046 V	
	220 V 40 Hz/1 kHz	0.0050 V	
	1100 V 50 Hz/1 kHz	0.035 V	
	1000 V (5725A) 40 Hz	0.067 V	
Intensidad Corriente Continua	220 uA	0.0024 uA	
	2,2 mA	0.000021 mA	
	22 mA	0.00018 mA	
	220 mA	0.0023 mA	
	2,2 A	0.000089 A	
	3 A-11 A (5725A)	0.00026 A	
Intensidad Corriente Alterna	220 uA 40 Hz/1 kHz	0.011 uA	
	2,2 mA 40 Hz/1 kHz	0.000075 mA	
	22 mA 40 Hz/1 kHz	0.00076 mA	
	220 mA 40 Hz/1 kHz	0.0074 mA	
	2,2 A 40 Hz/1 kHz	0.00019 A	
	11A (5725A) 40 Hz/1 kHz	0.0016 A	
Resistencia	1 Ω	0.000041 Ω	
	1,9 Ω	0.000062 Ω	
	10 Ω	0.000091 Ω	
	19 Ω	0.00014 Ω	
	100 Ω	0.00064 Ω	
	190 Ω	0.0011 Ω	
	1 kΩ	0.000052 kΩ	
	1,9 kΩ	0.000096 kΩ	
	10 kΩ	0.000052 kΩ	
	19 kΩ	0.000096 kΩ	
	100 kΩ	0.00056 kΩ	
	190 kΩ	0.0010 kΩ	
	1 MΩ	0.000012 MΩ	
	1,9 MΩ	0.000021 MΩ	
10 MΩ	0.00021 MΩ		
	19 MΩ	0.00083 MΩ	
	100 MΩ	0.0075 MΩ	
Frecuencia	10-30 Hz	0.0032 Hz	
	30-120 Hz	0.012 Hz	
	120-1,200 Hz	0.035 Hz	
	1,2-12 kHz	0.00012 kHz	
	2-10 MHz	0.00025 MHz	
	10-20 MHz	0.0023 MHz	
	20-30 MHz	0.0035 MHz	

EQUIPO: PRECISION MULTIMETER 8081 SERIE: N1443G15

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTO A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Voltaje corriente continua	50 mV	0,00082 mV	Multicalibradores, Fuentes de alimentación digitales y analógicos CA4.P2 y CA4.P4
	1 V	0,000033 V	
	10 V	0,000044 V	
	100 V	0,00046 V	
	1000 V	0,0042 V	

	2 a 100 mV / 60 Hz	0,0060 mV	Multicalibradores, Fuentes de alimentación digitales y analógicos CA4.P2 , CA4.P4 y Medidores de relación de espiras Analógicas y digitales en transformadores Monofásicos CA4.P7
	2 a 100 mV / 1 kHz	0,0055 mV	
	1 V / 60 Hz	0,000049 V	
	1 V / 1 kHz	0,000042 V	
	10 V / 60 Hz	0,00010 V	
	10 V / 1 kHz	0,00011 V	
	100 V / 60 Hz	0,0067 V	
	100 V / 1 kHz	0,0067 V	
	1000 V / 60 Hz	0,024 V	
	1000 V / 1 kHz	0,025 V	
Resistencia	1 a 10 Ω	0,00058 Ω	Multicalibradores, Fuentes de alimentación digitales y analógicos CA4.P2 y CA4.P4
	100 Ω	0,00068 Ω	
	1 k Ω	0,0000076 k Ω	
	10 k Ω	0,000038 k Ω	
	100 k Ω	0,00010 k Ω	
	1 M Ω	0,000049 M Ω	
	10 M Ω	0,00032 M Ω	
100 M Ω	0,00032 M Ω		
Frecuencia	10 / 200 Hz	0,010 Hz	
	200 / 500 Hz	0,063 Hz	
	500 / 1000 Hz	0,083 Hz	
	1 / 2 kHz	0,00082 kHz	
	2 / 5 kHz	0,0011 kHz	
	5 / 10 kHz	0,0015 kHz	
	10 / 100 kHz	0,015 kHz	
	100 / 1000 kHz	0,061 kHz	
1 MHz / 10 MHz	0,00059 MHz		
Intensidad corriente continua	100 μ A	0,0059 μ A	
	1 a 10 mA	0,000094 mA	
	100 mA	0,00082 mA	
	1 A	0,000020 A	
	1,9 A	0,00038 A	
	3 A	0,00047 A	
	5 A	0,00047 A	
10 A	0,00065 A		
Intensidad corriente alterna	100 μ A / 60 Hz	0,010 μ A	
	100 μ A / 1 kHz	0,010 μ A	
	1 a 10 mA / 60 Hz	0,00021 mA	
	1 a 10 mA / 1 kHz	0,00019 mA	
	100 mA / 60 Hz	0,0013 mA	
	100 mA / 1 kHz	0,0014 mA	
	1 A / 60 Hz	0,000069 A	
	1 A / 1 kHz	0,000070 A	
	2 A / 60 Hz	0,00045 A	
	2 A / 1 kHz	0,00046 A	
	5 A / 60 Hz	0,0029 A	
	5 A / 1 kHz	0,0042 A	
	10 A / 60 Hz	0,0030 A	
10 A / 1 kHz	0,0045 A		

EQUIPO: MULTÍMETRO FLUKE 289 SERIE: 25730039

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTO A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Voltaje corriente continua	1 V	0,00012 V	Fuentes de alimentación digitales y analógicas CA4.P2
	10 V	0,00059 V	
	19 V	0,0053 V	
	50 V	0,0136 V	
Voltaje corriente alterna	1 V 60 Hz	0,00055 V	
	2 V 60 Hz	0,00059 V	
	10 V 60 Hz	0,038 V	
	20 V 60 Hz	0,047 V	
	100 V 60 Hz	0,047 V	
	200 V 60 Hz	0,075 V	
	240 V 60 Hz	0,075 V	
Intensidad corriente continua	1 A	0,00024 A	
	3 A	0,00022 A	
	5 A	0,00033 A	
	10 A	0,0017 A	
Intensidad corriente alterna	1 A 60 Hz	0,0031 A	
	2 A 60 Hz	0,0043 A	
	5 A 60 Hz	0,0033 A	

EQUIPO: Multicalibrador Fluke 5500A Serie: 6525005

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Voltaje Corriente Continua	0 a 329,9999 mV	0.0058 mV	Multímetros digitales y analógicos y medidores de Resistencia procedimientos CA4.P1 y Calibración de pinzas amperimétricas digitales y analógicas procedimiento CA4.P3
	0,33 a 3,299999 V	0.000059 V	
	3,3 a 32,99999 V	0.00058 V	
	33 a 329,9999 V	0.0058 V	
	300 a 1000,000 V	0.058 V	
Voltaje Corriente Alterna	1,0 a 32,999 mV/60 Hz	0.011 mV	
	1,0 a 32,999 mV/1 kHz	0.011 mV	
	33 a 329,99 mV 60 Hz	0.038 mV	
	33 a 329,99 mV 1 khz	0.038 mV	
	0,33 a 3,29999 V 60 Hz	0.00014 V	
	0,33 a 3,29999 V 1 kHz	0.00014 V	
	3,3 a 32,9999 V 60 Hz	0.00078 V	
	3,3 a 32,9999 V 1 kHz	0.00079 V	
	33 a 329,999 V 60 Hz	0.014 V	
	33 a 329,999 V 1 kHz	0.024 V	
Resistencia	330 a 1000 V 60 Hz	0.068 V	
	330 a 1000 V 1 kHz	0.065 V	
	0 a 10,99 Ω	0.0061 Ω	
	11 a 32,999 Ω	0.0061 Ω	
	33 a 109,999 Ω	0.0059 Ω	
	110 a 329,999 Ω	0.0059 Ω	
	0,33 a 1,09999 kΩ	0.000059 kΩ	
	1,1 a 3,29999 kΩ	0.000071 kΩ	
	3,3 a 10,9999 kΩ	0.00061 kΩ	
	11 a 32,9999 kΩ	0.00064 kΩ	
	33 a 109,999 kΩ	0.0061 kΩ	
	110 a 329,999 kΩ	0.0061 kΩ	
Intensidad Corriente Continua	0,33 a 1,09999 MΩ	0.000081 MΩ	
	1,1 a 3,2999 MΩ	0.000063 MΩ	
	3,3 a 10,9999 MΩ	0.00063 MΩ	
	11 a 32,9999 MΩ	0.00063 MΩ	
	0 a 3,29999 mA	0.00058 mA	
	0 a 32,9999 mA	0.00084 mA	
	0 a 329,999 mA	0.0060 mA	
	0 a 2,19999 A	0.00058 mA	
	0 a 11 A	0.0012 mA	
	10 A /2 Turn Coil	0,14 A	
	20 A 2/10/50 Turn Coil	0,041 A	
	100 A /50 Turn Coil	0,15 A	
Intensidad Corriente Alterna	300 A /10 Turn Coil	1,4 A	
	500 A /50 Turn Coil	1,4 A	
	1000 A /50 Turn Coil	1,7 A	
	0,33 a 3,2999 mA 60 Hz	0.00061 mA	
	0,33 a 3,2999 mA 1 kHz	0.00062 mA	
	3,3 a 32,999 mA 60 Hz	0.0018 mA	
	3,3 a 32,999 mA 1 kHz	0.0014 mA	
	33 a 329,99 mA 60 Hz	0.0070 mA	
	33 a 329,99 mA 1 kHz	0.0070 mA	
	0,33 a 2,19999 A 60 Hz	0.00092 mA	
	0 a 11 A 60 Hz	0.0018 mA	
	0 a 11 A 1 kHz	0.0015 mA	
Frecuencia	10 A /2 Turn Coil / 50 Hz	0,14 A	
	20 A 2/10/50 Turn Coil / 50 Hz	0,070 A	
	100 A /50 Turn Coil / 50 Hz	0,15 A	
	300 A /10 Turn Coil / 50 Hz	1,42 A	
	500 A /50 Turn Coil / 50 Hz	1,42 A	
	1000 A /50 Turn Coil / 50 Hz	1,70 A	
	0,01 - 119,99 Hz 3 V	0.0098 Hz	
	120 - 1199,99 Hz 3 V	0.059 Hz	
	1,2 - 11,999 kHz 3 V	0.0010 kHz	
	12 - 119,99 kHz 3 V	0.0099 kHz	
120 - 1199,9 kHz 3 V	0.058 kHz		

	1,2 - 2 MHz 3 V	0.00058 MHz	procedimiento CA4.P3
EQUIPO: MEDIDOR DE ALTO VOLTAJE MARCA: VITREK MODELO: 4700			
MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTO A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Voltaje continua	0,5 kV	0,00059 kV	Generadores de alto voltaje digitales y analógicos procedimiento CA4.P6
	1,0 kV	0,00060 kV	
	4,0 kV	0,0013 kV	
	9,0 kV	0,0025 kV	
Voltaje alterno	1 kV / 60 Hz	0,0013 kV	
	4,0 kV / 60 Hz	0,0051 kV	
	9,0 kV / 60 Hz	0,0068 kV	

EQUIPO: Década de Resistencias

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
DÉCADA DE RESISTENCIA HRRS-Q-9-1K-5KV	1 kΩ	0,0058 kΩ	MEDIDORES DE RESISTENCIA DIGITALES Y ANALÓGICOS PROCEDIMIENTO CA4.P1
	2 kΩ	0,0058 kΩ	
	3 kΩ	0,0058 kΩ	
	4 kΩ	0,0058 kΩ	
	5 kΩ	0,0058 kΩ	
	6 kΩ	0,0058 kΩ	
	7 kΩ	0,0058 kΩ	
	8 kΩ	0,0058 kΩ	
	9 kΩ	0,0058 kΩ	
	10 kΩ	0,0058 kΩ	
	10 kΩ	0,0058 kΩ	
	20 kΩ	0,0058 kΩ	
	30 kΩ	0,0059 kΩ	
	40 kΩ	0,0059 kΩ	
	50 kΩ	0,0059 kΩ	
	60 kΩ	0,0059 kΩ	
	70 kΩ	0,0060 kΩ	
	80 kΩ	0,0061 kΩ	
	90 kΩ	0,0061 kΩ	
	100 kΩ	0,0062 kΩ	
	0.1 MΩ	0,0059 MΩ	
	0.2 MΩ	0,0060 MΩ	
	0.3 MΩ	0,0061 MΩ	
	0.4 MΩ	0,0064 MΩ	
	0.5 MΩ	0,0067 MΩ	
	0.6 MΩ	0,0071 MΩ	
	0.7 MΩ	0,0078 MΩ	
	0.8 MΩ	0,0074 MΩ	
	0.9 MΩ	0,0075 MΩ	
	1.0 MΩ	0,0090 MΩ	
	1 MΩ	0,00058 MΩ	
	2 MΩ	0,00058 MΩ	
	3 MΩ	0,00058 MΩ	
	4 MΩ	0,00059 MΩ	
	5 MΩ	0,00059 MΩ	
	6 MΩ	0,00060 MΩ	
	7 MΩ	0,00060 MΩ	
	8 MΩ	0,00061 MΩ	
	9 MΩ	0,00062 MΩ	
	10 MΩ	0,00063 MΩ	
	10 MΩ	0,0059 MΩ	
	20 MΩ	0,0063 MΩ	
	30 MΩ	0,0068 MΩ	
	40 MΩ	0,0075 MΩ	
	50 MΩ	0,0083 MΩ	

	60 MΩ	0,0090 MΩ	
	70 MΩ	0,010 MΩ	
	80 MΩ	0,011 MΩ	
	90 MΩ	0,012 MΩ	
	100 MΩ	0,013 MΩ	
	0.1 GΩ	0,0060 GΩ	
	0.2 GΩ	0,0072 GΩ	
	0.3 GΩ	0,023 GΩ	
	0.4 GΩ	0,046 GΩ	
	0.5 GΩ	0,059 GΩ	
	0.6 GΩ	0,059 GΩ	
	0.7 GΩ	0,061 GΩ	
	0.8 GΩ	0,061 GΩ	
	0.9 GΩ	0,061 GΩ	
	1.0 GΩ	0,061 GΩ	
	1 GΩ	0,0022 GΩ	
	2 GΩ	0,0042 GΩ	
	3 GΩ	0,0063 GΩ	
	4 GΩ	0,0086 GΩ	
	5 GΩ	0,010 GΩ	
	6 GΩ	0,013 GΩ	
	7 GΩ	0,016 GΩ	
	8 GΩ	0,019 GΩ	
	9 GΩ	0,019 GΩ	
	10 GΩ	0,021 GΩ	
	10 GΩ	0,039 GΩ	
	20 GΩ	0,077 GΩ	
	30 GΩ	0,11 GΩ	
	40 GΩ	0,14 GΩ	
	50 GΩ	0,18 GΩ	
	60 GΩ	0,21 GΩ	
	70 GΩ	0,25 GΩ	
	80 GΩ	0,28 GΩ	
	90 GΩ	0,32 GΩ	
	100 GΩ	0,36 GΩ	
	0.1 TΩ	0,0058 TΩ	
	0.2 TΩ	0,0065 TΩ	
	0.3 TΩ	0,0073 TΩ	
	0.4 TΩ	0,0083 TΩ	
	0.5 TΩ	0,0095 TΩ	
	0.6 TΩ	0,011 TΩ	
	0.7 TΩ	0,012 TΩ	
	0.8 TΩ	0,013 TΩ	
	0.9 TΩ	0,015 TΩ	
	1 TΩ	0,016 TΩ	
DÉCADA DE RESISTENCIA HRRS-Q-9-1K-5KV	0.001 Ω	0,000058 Ω	MEDIDORES DE RESISTENCIA DIGITALES Y ANALÓGICOS PROCEDIMIENTO CA4.P1
	0.002 Ω	0,000058 Ω	
	0.003 Ω	0,000058 Ω	
	0.004 Ω	0,000058 Ω	
	0.005 Ω	0,000058 Ω	
	0.006 Ω	0,000058 Ω	
	0.007 Ω	0,000058 Ω	
	0.008 Ω	0,000058 Ω	
	0.009 Ω	0,000058 Ω	
	0.01 Ω	0,000058 Ω	
	0.01 Ω	0,00035 Ω	
	0.02 Ω	0,00058 Ω	
	0.03 Ω	0,00023 Ω	
	0.04 Ω	0,00052 Ω	
	0.05 Ω	0,00024 Ω	

	0.06 Ω	0,00029 Ω	
	0.07 Ω	0,00029 Ω	
	0.08 Ω	0,00029 Ω	
	0.09 Ω	0,00029 Ω	
	0.1 Ω	0,00029 Ω	
	0.1 Ω	0,00013 Ω	
	0.2 Ω	0,00013 Ω	
	0.3 Ω	0,00013 Ω	
	0.4 Ω	0,00013 Ω	
	0.5 Ω	0,00013 Ω	
	0.6 Ω	0,00013 Ω	
	0.7 Ω	0,00014 Ω	
	0.8 Ω	0,00014 Ω	
	0.9 Ω	0,0014 Ω	
	1.0 Ω	0,0014 Ω	
	1 Ω	0,00018 Ω	
	2 Ω	0,00014 Ω	
	3 Ω	0,00020 Ω	
	4 Ω	0,00026 Ω	
	5 Ω	0,00043 Ω	
	6 Ω	0,00044 Ω	
	7 Ω	0,00061 Ω	
	8 Ω	0,00067 Ω	
	9 Ω	0,00073 Ω	
	10 Ω	0,00074 Ω	
	10 Ω	0,00047 Ω	
	20 Ω	0,0016 Ω	
	30 Ω	0,0017 Ω	
	40 Ω	0,0018 Ω	
	50 Ω	0,0020 Ω	
	60 Ω	0,0022 Ω	
	70 Ω	0,0022 Ω	
	80 Ω	0,0025 Ω	
	90 Ω	0,0031 Ω	
	100 Ω	0,0029 Ω	
	0.1 k Ω	0,000058 k Ω	
	0.2 k Ω	0,000058 k Ω	
	0.3 k Ω	0,000058 k Ω	
	0.4 k Ω	0,000059 k Ω	
	0.5 k Ω	0,000059 k Ω	
	0.6 k Ω	0,000060 k Ω	
	0.7 k Ω	0,000060 k Ω	
	0.8 k Ω	0,000061 k Ω	
	0.9 k Ω	0,000062 k Ω	
	1.0 k Ω	0,000063 k Ω	
DÉCADA DE RESISTENCIA HARS-X-6-0.001			MEDIDORES DE RESISTENCIA DIGITALES Y ANALÓGICOS PROCEDIMIENTO CA4.P1

CAPACIDAD DE MEDIDA Y CALIBRACIÓN DEL LABORATORIO DE BAJA FRECUENCIA

CATEGORIA 1: Calibraciones realizadas en sitio

ÁREA DE CALIBRACIÓN: Electricidad CC y Baja Frecuencia

EQUIPO: PRECISION MULTIMETER 8081 SERIE: N1443G15

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTO A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	50 mV	0,00082 mV	

Voltaje corriente continua	1 V	0,0000033 V	Multicalibradores, Fuentes de alimentación digitales y analógicos CA4.P2 y CA4.P4
	10 V	0,000044 V	
	100 V	0,00046 V	
	1000 V	0,0042 V	
	2 a 100 mV / 60 Hz	0,0060 mV	Multicalibradores, Fuentes de alimentación digitales y analógicos CA4.P2 , CA4.P4 y Medidores de relación de espiras Analógicas y digitales en transformadores Monofásicos CA4.P7
	2 a 100 mV / 1 kHz	0,0055 mV	
	1 V / 60 Hz	0,000049 V	
	1 V / 1 kHz	0,000042 V	
	10 V / 60 Hz	0,00010 V	
	10 V / 1 kHz	0,00011 V	
	100 V / 60 Hz	0,0067 V	
	100 V / 1 kHz	0,0067 V	
	1000 V / 60 Hz	0,024 V	
	1000 V / 1 kHz	0,025 V	
Resistencia	1 a 10 Ω	0,00058 Ω	
	100 Ω	0,00068 Ω	
	1 k Ω	0,0000076 k Ω	
	10 k Ω	0,000038 k Ω	
	100 k Ω	0,00010 k Ω	
	1 M Ω	0,000049 M Ω	
	10 M Ω	0,00032 M Ω	
	100 M Ω	0,00032 M Ω	
Frecuencia	10 / 200 Hz	0,010 Hz	
	200 / 500 Hz	0,063 Hz	
	500 / 1000 Hz	0,083 Hz	
	1 / 2 kHz	0,00082 kHz	
	2 / 5 kHz	0,0011 kHz	
	5 / 10 kHz	0,0015 kHz	
	10 / 100 kHz	0,015 kHz	
	100 / 1000 kHz	0,061 kHz	
	1 MHz / 10 MHz	0,00059 MHz	
Intensidad corriente continua	100 μ A	0,0059 μ A	Multicalibradores, Fuentes de alimentación digitales y analógicos CA4.P2 y CA4.P4
	1 a 10 mA	0,000094 mA	
	100 mA	0,00082 mA	
	1 A	0,000020 A	
	1,9 A	0,00038 A	
	3 A	0,00047 A	
	5 A	0,00047 A	
	10 A	0,00065 A	
Intensidad corriente alterna	100 μ A / 60 Hz	0,010 μ A	
	100 μ A / 1 kHz	0,010 μ A	
	1 a 10 mA / 60 Hz	0,00021 mA	
	1 a 10 mA / 1 kHz	0,00019 mA	
	100 mA / 60 Hz	0,0013 mA	
	100 mA / 1 kHz	0,0014 mA	
	1 A / 60 Hz	0,000069 A	
	1 A / 1 kHz	0,000070 A	
	2 A / 60 Hz	0,00045 A	
	2 A / 1 kHz	0,00046 A	
	5 A / 60 Hz	0,0029 A	
	5 A / 1 kHz	0,0042 A	
	10 A / 60 Hz	0,0030 A	
10 A / 1 kHz	0,0045 A		

EQUIPO: MULTÍMETRO FLUKE 289 SERIE: 25730039

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTO A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
------------------------	-----------------	---------------	---

Voltaje corriente continua	1 V	0,00012 V	Fuentes de alimentación digitales y analógicas CA4.P2
	10 V	0,00059 V	
	19 V	0,0053 V	
	50 V	0,0136 V	
Voltaje corriente alterna	1 V 60 Hz	0,00055 V	
	2 V 60 Hz	0,00059 V	
	10 V 60 Hz	0,038 V	
	20 V 60 Hz	0,047 V	
	100 V 60 Hz	0,047 V	
	200 V 60 Hz	0,075 V	
Intensidad corriente continua	1 A	0,00024 A	
	3 A	0,00022 A	
	5 A	0,00033 A	
	10 A	0,0017 A	
Intensidad corriente alterna	1 A 60 Hz	0,0031 A	
	2 A 60 Hz	0,0043 A	
	5 A 60 Hz	0,0033 A	
	10 A 60 Hz	0,0026 A	

EQUIPO: Multicalibrador Fluke 5500A Serie: 6525005

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Voltaje Corriente Continua	0 a 329,9999 mV	0.0058 mV	Multímetros digitales y analógicos y medidores de Resistencia procedimientos CA4.P1 y Calibración de pinzas amperimétricas digitales y analógicas procedimiento CA4.P3
	0,33 a 3,299999 V	0.000059 V	
	3,3 a 32,99999 V	0.00058 V	
	33 a 329,9999 V	0.0058 V	
	300 a 1000,000 V	0.058 V	
Voltaje Corriente Alterna	1,0 a 32,999 mV/60 Hz	0.011 mV	
	1,0 a 32,999 mV/1 kHz	0.011 mV	
	33 a 329,99 mV 60 Hz	0.038 mV	
	33 a 329,99 mV 1 khz	0.038 mV	
	0,33 a 3,29999 V 60 Hz	0.00014 V	
	0,33 a 3,29999 V 1 kHz	0.00014 V	
	3,3 a 32,9999 V 60 Hz	0.00078 V	
	3,3 a 32,9999 V 1 kHz	0.00079 V	
	33 a 329,999 V 60 Hz	0.014 V	
	33 a 329,999 V 1 kHz	0.024 V	
	330 a 1000 V 60 Hz	0.068 V	
330 a 1000 V 1 kHz	0.065 V		
Resistencia	0 a 10,99 Ω	0.0061 Ω	
	11 a 32,999 Ω	0.0061 Ω	
	33 a 109,999 Ω	0.0059 Ω	
	110 a 329,999 Ω	0.0059 Ω	
	0,33 a 1,09999 kΩ	0.000059 kΩ	
	1,1 a 3,29999 kΩ	0.000071 kΩ	
	3,3 a 10,9999 kΩ	0.00061 kΩ	
	11 a 32,9999 kΩ	0.00064 kΩ	
	33 a 109,999 kΩ	0.0061 kΩ	
	110 a 329,999 kΩ	0.0061 kΩ	
	0,33 a 1,09999 MΩ	0.000081 MΩ	
	1,1 a 3,2999 MΩ	0.000063 MΩ	
	3,3 a 10,9999 MΩ	0.00063 MΩ	
11 a 32,9999 MΩ	0.00063 MΩ		
	0 a 3,29999 mA	0.00058 mA	
	0 a 32,9999 mA	0.00084 mA	
	0 a 329,999 mA	0.0060 mA	

Intensidad Corriente Continua	0 a 2,19999 A	0.00058 mA	Calibración de pinzas amperimétricas digitales y analógicas procedimiento CA4.P3
	0 a 11 A	0.0012 mA	
	10 A /2 Turn Coil	0,14 A	
	20 A 2/10/50 Turn Coil	0,041 A	
	100 A /50 Turn Coil	0,15 A	
	300 A /10 Turn Coil	1,4 A	
	500 A /50 Turn Coil	1,4 A	
	1000 A /50 Turn Coil	1,7 A	
Intensidad Corriente Alterna	0,33 a 3,2999 mA 60 Hz	0.00061 mA	Multímetros digitales y analógicos y medidores de Resistencia procedimientos CA4.P1 y Calibración de pinzas amperimétricas digitales y analógicas procedimiento CA4.P3
	0,33 a 3,2999 mA 1 kHz	0.00062 mA	
	3,3 a 32,999 mA 60 Hz	0.0018 mA	
	3,3 a 32,999 mA 1 kHz	0.0014 mA	
	33 a 329,99 mA 60 Hz	0.0070 mA	
	33 a 329,99 mA 1 kHz	0.0070 mA	
	0,33 a 2,19999 A 60 Hz	0.00092 mA	
	0 a 11 A 60 Hz	0.0018 mA	
	0 a 11 A 1 kHz	0.0015 mA	Calibración de pinzas amperimétricas digitales y analógicas procedimiento CA4.P3
	10 A /2 Turn Coil / 50 Hz	0,14 A	
	20 A 2/10/50 Turn Coil / 50 Hz	0,070 A	
	100 A /50 Turn Coil / 50 Hz	0,15 A	
	300 A /10 Turn Coil / 50 Hz	1,42 A	
	500 A /50 Turn Coil / 50 Hz	1,42 A	
1000 A /50 Turn Coil / 50 Hz	1,70 A		
Frecuencia	0,01 - 119,99 Hz 3 V	0.0098 Hz	Multímetros digitales y analógicos y medidores de Resistencia procedimientos CA4.P1 y Calibración de pinzas amperimétricas digitales y analógicas procedimiento CA4.P3
	120 - 1199,99 Hz 3 V	0.059 Hz	
	1,2 - 11,999 kHz 3 V	0.0010 kHz	
	12 - 119,99 kHz 3 V	0.0099 kHz	
	120 - 1199,9 kHz 3 V	0.058 kHz	
	1,2 - 2 MHz 3 V	0.00058 MHz	

EQUIPO: MEDIDOR DE ALTO VOLTAJE MARCA: VITREK MODELO: 4700

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTO A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Voltaje continua	0,5 kV	0,00059 kV	Generadores de alto voltaje digitales y analógicos procedimiento CA4.P6
	1,0 kV	0,00060 kV	
	4,0 kV	0,0013 kV	
	9,0 kV	0,0025 kV	
Voltaje alterno	1 kV / 60 Hz	0,0013 kV	
	4,0 kV / 60 Hz	0,0051 kV	
	9,0 kV / 60 Hz	0,0068 kV	

EQUIPO: Década de Resistencias

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	1 kΩ	0,0058 kΩ	
	2 kΩ	0,0058 kΩ	
	3 kΩ	0,0058 kΩ	
	4 kΩ	0,0058 kΩ	
	5 kΩ	0,0058 kΩ	
	6 kΩ	0,0058 kΩ	
	7 kΩ	0,0058 kΩ	
	8 kΩ	0,0058 kΩ	
	9 kΩ	0,0058 kΩ	
	10 kΩ	0,0058 kΩ	

**DÉCADA DE
RESISTENCIA
HRRS-Q-9-1K-5KV**

10 kΩ	0,0058 kΩ
20 kΩ	0,0058 kΩ
30 kΩ	0,0059 kΩ
40 kΩ	0,0059 kΩ
50 kΩ	0,0059 kΩ
60 kΩ	0,0059 kΩ
70 kΩ	0,0060 kΩ
80 kΩ	0,0061 kΩ
90 kΩ	0,0061 kΩ
100 kΩ	0,0062 kΩ
0.1 MΩ	0,0059 MΩ
0.2 MΩ	0,0060 MΩ
0.3 MΩ	0,0061 MΩ
0.4 MΩ	0,0064 MΩ
0.5 MΩ	0,0067 MΩ
0.6 MΩ	0,0071 MΩ
0.7 MΩ	0,0078 MΩ
0.8 MΩ	0,0074 MΩ
0.9 MΩ	0,0075 MΩ
1.0 MΩ	0,0090 MΩ
1 MΩ	0,00058 MΩ
2 MΩ	0,00058 MΩ
3 MΩ	0,00058 MΩ
4 MΩ	0,00059 MΩ
5 MΩ	0,00059 MΩ
6 MΩ	0,00060 MΩ
7 MΩ	0,00060 MΩ
8 MΩ	0,00061 MΩ
9 MΩ	0,00062 MΩ
10 MΩ	0,00063 MΩ
10 MΩ	0,0059 MΩ
20 MΩ	0,0063 MΩ
30 MΩ	0,0068 MΩ
40 MΩ	0,0075 MΩ
50 MΩ	0,0083 MΩ
60 MΩ	0,0090 MΩ
70 MΩ	0,010 MΩ
80 MΩ	0,011 MΩ
90 MΩ	0,012 MΩ
100 MΩ	0,013 MΩ
0.1 GΩ	0,0060 GΩ
0.2 GΩ	0,0072 GΩ
0.3 GΩ	0,023 GΩ
0.4 GΩ	0,046 GΩ
0.5 GΩ	0,059 GΩ
0.6 GΩ	0,059 GΩ
0.7 GΩ	0,061 GΩ
0.8 GΩ	0,061 GΩ
0.9 GΩ	0,061 GΩ
1.0 GΩ	0,061 GΩ
1 GΩ	0,0022 GΩ
2 GΩ	0,0042 GΩ
3 GΩ	0,0063 GΩ
4 GΩ	0,0086 GΩ
5 GΩ	0,010 GΩ

**MEDIDORES DE
RESISTENCIA DIGITALES
Y ANALÓGICOS
PROCEDIMIENTO CA4.P1**

DÉCADA DE
RESISTENCIA
HRRS-Q-9-1K-5KV

6 GΩ	0,013 GΩ
7 GΩ	0,016 GΩ
8 GΩ	0,019 GΩ
9 GΩ	0,019 GΩ
10 GΩ	0,021 GΩ
10 GΩ	0,039 GΩ
20 GΩ	0,077 GΩ
30 GΩ	0,11 GΩ
40 GΩ	0,14 GΩ
50 GΩ	0,18 GΩ
60 GΩ	0,21 GΩ
70 GΩ	0,25 GΩ
80 GΩ	0,28 GΩ
90 GΩ	0,32 GΩ
100 GΩ	0,36 GΩ
0.1 TΩ	0,0058 TΩ
0.2 TΩ	0,0065 TΩ
0.3 TΩ	0,0073 TΩ
0.4 TΩ	0,0083 TΩ
0.5 TΩ	0,0095 TΩ
0.6 TΩ	0,011 TΩ
0.7 TΩ	0,012 TΩ
0.8 TΩ	0,013 TΩ
0.9 TΩ	0,015 TΩ
1 TΩ	0,016 TΩ
0.001 Ω	0,000058 Ω
0.002 Ω	0,000058 Ω
0.003 Ω	0,000058 Ω
0.004 Ω	0,000058 Ω
0.005 Ω	0,000058 Ω
0.006 Ω	0,000058 Ω
0.007 Ω	0,000058 Ω
0.008 Ω	0,000058 Ω
0.009 Ω	0,000058 Ω
0.01 Ω	0,000058 Ω
0.01 Ω	0,00035 Ω
0.02 Ω	0,00058 Ω
0.03 Ω	0,00023 Ω
0.04 Ω	0,00052 Ω
0.05 Ω	0,00024 Ω
0.06 Ω	0,00029 Ω
0.07 Ω	0,00029 Ω
0.08 Ω	0,00029 Ω
0.09 Ω	0,00029 Ω
0.1 Ω	0,00029 Ω
0.1 Ω	0,00013 Ω
0.2 Ω	0,00013 Ω
0.3 Ω	0,00013 Ω
0.4 Ω	0,00013 Ω
0.5 Ω	0,00013 Ω
0.6 Ω	0,00013 Ω
0.7 Ω	0,00014 Ω
0.8 Ω	0,00014 Ω
0.9 Ω	0,0014 Ω
1.0 Ω	0,0014 Ω

MEDIDORES DE
RESISTENCIA DIGITALES
Y ANALÓGICOS
PROCEDIMIENTO CA4.P1

	1 Ω	0,00018 Ω		
	2 Ω	0,00014 Ω		
	3 Ω	0,00020 Ω		
	4 Ω	0,00026 Ω		
DÉCADA DE RESISTENCIA HARS-X-6-0.001	5 Ω	0,00043 Ω	MEDIDORES DE RESISTENCIA DIGITALES Y ANALÓGICOS PROCEDIMIENTO CA4.P1	
	6 Ω	0,00044 Ω		
	7 Ω	0,00061 Ω		
	8 Ω	0,00067 Ω		
	9 Ω	0,00073 Ω		
	10 Ω	0,00074 Ω		
	10 Ω	0,00047 Ω		
	20 Ω	0,0016 Ω		
	30 Ω	0,0017 Ω		
	40 Ω	0,0018 Ω		
	50 Ω	0,0020 Ω		
	60 Ω	0,0022 Ω		
	70 Ω	0,0022 Ω		
	80 Ω	0,0025 Ω		
	90 Ω	0,0031 Ω		
	100 Ω	0,0029 Ω		
		0.1 k Ω		0,000058 k Ω
		0.2 k Ω		0,000058 k Ω
		0.3 k Ω		0,000058 k Ω
		0.4 k Ω		0,000059 k Ω
	0.5 k Ω	0,000059 k Ω		
	0.6 k Ω	0,000060 k Ω		
	0.7 k Ω	0,000060 k Ω		
	0.8 k Ω	0,000061 k Ω		
	0.9 k Ω	0,000062 k Ω		
	1.0 k Ω	0,000063 k Ω		

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

Tlgo. Robinson L. villamarín P.
Obt. del Laboratorio de Baja Frecuencia

Ing. Noboa C. Jorge E.
Jefe del Departamento Técnico

SUPERVISADO POR:

Ing. Edison Safla
Jefe del Dpto. Calidad del CMEE.

AÑO: 2017

