

CAPACIDAD DE MEDIDA Y CALIBRACIÓN DEL LABORATORIO DE ALTA FRECUENCIA

CATEGORÍA: 0. Calibraciones realizadas en el laboratorio

ÁREA DE CALIBRACIÓN: TIEMPO Y FRECUENCIA: Frecuencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA Hz	INCERTIDUMBRE (*) CMC (MHz)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Frecuencia Generación	0,1 MHz	$\pm 1,5E-06$	Atenuador CA8.P1 Contadores de Frecuencia CA8.P3 Analizadores de Espectro CA8.P2
	0,5 MHz	$\pm 1,5E-06$	
	1 MHz	$\pm 1,5E-06$	
	10 MHz	$\pm 1,5E-06$	
	50 MHz	$\pm 1,5E-06$	
	100 MHz	$\pm 1,5E-06$	
	500 MHz	$\pm 1,5E-06$	
	1 000 MHz	$\pm 1,5E-06$	
	5 000 MHz	$\pm 1,7E-06$	
	10 000 MHz	$\pm 2,0E-06$	
20 000 MHz	$\pm 3,0E-06$		
Frecuencia Medición	10 Hz – 20 GHz	$\pm 1,6E-04$	Generadores de Frecuencia CA8.P4

ÁREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD DE ALTA FRECUENCIA:

Potencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA dBm		INCERTIDUMBRE (*) CMC (dBm)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS	
Potencia Medición	FRECUENCIAS		$\pm 0,25$	Generadores de Frecuencia CA8.P4 Atenuadores CA8.P1	
	10 MHz a 30 MHz				
	> 30 MHz a 50 MHz				$\pm 0,25$
	> 50 MHz a 2 GHz				$\pm 0,25$
	> 2 GHz a 12,4 GHz				$\pm 0,25$
	>12,4 GHz a 18 GHz				$\pm 0,25$
	FRECUENCIAS		$\pm 0,25$		
	> 50 MHz a 2 GHz				
	> 2 GHz a 12,4 GHz				
	>12,4 GHz a 18 GHz		$\pm 0,25$		
	FRECUENCIAS		$\pm 0,25$		
	50 MHz a 100 MHz				
	>100 MHz a 4 GHz				
	> 4 GHz a 12 GHz				
>12 GHz a 18 GHz		$\pm 0,25$			

Potencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA		INCERTIDUMBRE (*) CMC (dBm)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
	dBm			
Potencia Generación	100 MHz	0 dBm	± 0,17	Analizador de espectro CA8.P2 Contador de frecuencia CA8.P3
	500 MHz		± 0,17	
	1 000 MHz		± 0,17	
	5 000 MHz		± 0,18	
	10 000 MHz		± 0,17	
	18 000 MHz		± 0,17	
	100 MHz	(-20) dBm	± 0,18	
	500 MHz		± 0,18	
	1 000 MHz		± 0,18	
	5 000 MHz		± 0,18	
	10 000 MHz		± 0,18	
	18 000 MHz		± 0,18	
	100 MHz	(-30) dBm	± 0,18	
	500 MHz		± 0,18	
	1 000 MHz		± 0,18	
	5 000 MHz		± 0,18	
	10 000 MHz		± 0,18	
	18 000 MHz		± 0,18	
	100 MHz	(-40) dBm	± 0,18	
	500 MHz		± 0,18	
	1 000 MHz		± 0,18	
	5 000 MHz		± 0,18	
	10 000 MHz		± 0,18	
	18 000 MHz		± 0,18	
	100 MHz	(-70) dBm	± 0,18	
	500 MHz		± 0,18	
	1 000 MHz		± 0,18	
	5 000 MHz		± 0,18	
	10 000 MHz		± 0,18	
	18 000 MHz		± 0,18	
100 MHz	(+14) dBm	± 0,18		
500 MHz		± 0,18		
1 000 MHz		± 0,18		
5 000 MHz		± 0,18		
10 000 MHz		± 0,18		
18 000 MHz		± 0,18		

ÁREA DE CALIBRACIÓN: ELECTRICIDAD CC Y BAJA FRECUENCIA: Tensión CA

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA V	INCERTIDUMBRE (*) CMC (V)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Tensión CA	12 mV a 330 mV (1 kHz)	± 0,13 mV	Osciloscópios CA8.P5
	>0,33 V a 3,3 V (1kHz)	± 0,13 V	
	>3,3 V a 33 V (1kHz)	± 0,13 V	

ÁREA DE CALIBRACIÓN: TIEMPO Y FRECUENCIA: Periodo

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA s	INCERTIDUMBRE (*) CMC (s)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Periodo	2 ns a 5 ns	± 0,011 ns	Osciloscópios CA8.P5
	10 ns a 50 ns	± 0,011 ns	
	100 ns a 500 ns	± 0,011 ns	
	1 µs a 5 µs	± 0,011 us	
	10 µs a 50 µs	± 0,011 us	
	100 µs a 500 µs	± 0,011 us	
	1 ms a 5 ms	± 0,011 ms	
	10 ms a 50 ms	± 0,011 ms	
	100 ms a 500 ms	± 0,011 ms	
	1 s a 5 s	± 0,011 ms	

CATEGORÍA: 1. Calibraciones In situ.

ÁREA DE CALIBRACION: TIEMPO Y FRECUENCIA: Frecuencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA Hz	INCERTIDUMBRE (*) CMC (MHz)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Frecuencia Generación	0,1 MHz a 2 GHz	$\pm 0,0016$	Atenuadores CA8.P1 Contadores de Frecuencia CA8.P3 Analizador de Espectro CA8.P3
Frecuencia Medición	0.1 MHz a 3 GHz	$\pm 7,1E -04$	Generadores de Frecuencia CA8.P4

AREA DE CALIBRACION: ELECTRICIDAD DE ALTA FRECUENCIA:

Potencia

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA dBm	INCERTIDUMBRE (*) CMC (dBm)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Potencia Generación	(-30) dBm a (+10) dBm	$\pm 0,65$	Analizadores de Espectro CA8.P2 Contadores de frecuencia CA8.P3

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA dBm		INCERTIDUMBRE (*) CMC (dBm)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Potencia Medición	FRECUENCIAS	(-60 a + 20) dBm	$\pm 0,36$	Generadores de Frecuencia CA8.P4
	10 MHz a 50 MHz			
	100 MHz a 300 MHz			
	400 MHz a 600 MHz			
	700 MHz a 900 MHz			
	10 GHz a 16 GHz			
	17 GHz a 18 GHz		$\pm 0,36$	

ÁREA DE CALIBRACIÓN: TIEMPO Y FRECUENCIA: Periodo

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA S	INCERTIDUMBRE (*) CMC (s)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Periodo	2 ns a 5 ns	$\pm 0,011$ ns	Osciloscopios
	10 ns a 50 ns	$\pm 0,011$ ns	CA8.P5

	100 ns a 500 ns	$\pm 0,011$ ns	
	1 μ s a 5 μ s	$\pm 0,011$ us	
	10 μ s a 50 μ s	$\pm 0,011$ us	
	100 μ s a 500 μ s	$\pm 0,011$ us	
	1 ms a 5 ms	$\pm 0,011$ ms	
	10 ms a 50 ms	$\pm 0,011$ ms	
	100 ms a 500 ms	$\pm 0,011$ ms	
	1 s a 5 s	$\pm 0,011$ ms	

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	RANGO DE MEDIDA V	INCERTIDUMBRE (* CMC (V)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
Tensión CA	30 mV a 330 mV (1 kHz)	$\pm 0,13$ mV	Osciloscopios CA8.P5
	>0,33 V a 3,3 V (1kHz)	$\pm 0,13$ V	
	>3,3 V a 33 V (1kHz)	$\pm 0,13$ V	

ELABORADO POR:

Tlgo. Tipán H Luis H.

Obt. del Laboratorio de Alta Frecuencia

REVISADO POR:

Ing. Noboa C. Jorge E.

Jefe del Dpto. Técnico del CMEE.

SUPERVISADO POR:

Ing. Safla E.

Jefe del Dpto. Calidad del CMEE.

AÑO: 2017