

Datos técnicos

## Referencias de frecuencia 908/909





## Características principales

- Diseñado para laboratorios de calibración e ideal para calibrar una amplia gama de instrumentos; ofrece una excelente estabilidad a corto plazo para una calibración de frecuencia más rápida.
- Sirve de referencia exacta de "Reloj atómico" en sistemas de prueba automáticos.
- Rápido tiempo de calentamiento, lo que aumenta la productividad y la eficiencia en las tareas de calibración.
- Solución económica para estándares de frecuencia ubicados en múltiples departamentos o edificios, lo que elimina la necesidad de un costoso sistema de distribución de referencia central.

## Descripción general del producto: Referencias de frecuencia 908/909

### Referencias de frecuencia estable para sistemas de prueba y laboratorios de calibración

Los estándares de referencia de frecuencia 908 y 909 están diseñados para usarse como relojes de referencia exactos en sistemas de prueba automatizados y como patrones de frecuencia internos.

Dado que sólo requieren un breve tiempo de calentamiento para alcanzar la estabilidad especificada, también se pueden usar como patrones de frecuencia portátiles.

La referencia de frecuencia 909 incluye una base temporal de rubidio ultraestable ("reloj atómico", mientras que la referencia de frecuencia 908 está fabricada alrededor de un oscilador de cristal de corte controlado por horno de gran estabilidad. Ambos instrumentos proporcionan cinco salidas de 10 MHz con circuito intermedio más una salida de 5 MHz. La opción 70 aumenta el número de salidas de 10 MHz a diez.

#### Idóneo para sistemas de pruebas automatizadas (ATE)

Muchos sistemas de pruebas de producción, especialmente los del sector de telecomunicaciones, requieren un reloj de frecuencia externa estable como referencia. En función de sus necesidades, el 908 o el 909 pueden proporcionar una referencia de frecuencia estable para otros 11 instrumentos y probadores como máximo, lo que les convierte en la solución ideal para usarlos en un sistema ATE. Además, hay un kit de montaje en bastidor disponible.

#### 908 (horno de cristal)

Gracias a su oscilador de cristal de corte SC controlado por horno de gran estabilidad, el 908 ofrece el precio de compra por salida más bajo del mercado en la versión de 11 salidas (opción 70 instalada).

#### 909 (rubidio)

La versión de rubidio, con su insignificante desviación por tiempo, no necesita prácticamente ningún ajuste durante el ciclo de vida del sistema de prueba.

#### Estándares de frecuencia internos

Las referencias de frecuencia 908 y 909 son idóneas para su uso en laboratorios de calibración con la necesidad de

calibrar una amplia gama de instrumentos, como sintetizadores o contadores de frecuencia. A diferencia de los receptores de frecuencia cerrada, el 908 y el 909 ofrecen una excelente estabilidad a corto plazo que permite realizar la calibración de frecuencia mucho más rápidamente.

Las empresas que requieren patrones de frecuencia en varios departamentos distintos situados en diversos edificios descubrirán que el estándar de rubidio (909) local ofrece una solución más económica que una referencia central con un costoso sistema de distribución.

### Fabricado para transportarse

La característica principal de las referencias de frecuencia es la portabilidad. Ofrecen un excelente rendimiento como referencias de frecuencia portátiles de calentamiento rápido. Por lo general, los osciladores de horno que usan cristal de corte AT no pueden mantener sus especificaciones sin una batería de apoyo continua durante el transporte a una ubicación distinta. Esto se debe a que los cristales de corte AT sufren una retracción de frecuencia significativa (desfase de frecuencia tras la interrupción de la alimentación). Además, también necesitan un tiempo de calentamiento muy prolongado, de 24 horas o más, para alcanzar el valor de frecuencia final.

El oscilador de horno del 908 está diseñado en base al más avanzado oscilador de cristal de corte SC, que prácticamente no presenta retracción. En sólo 10 minutos, la frecuencia se sitúa en  $5 \times 10^{-9}$  del valor final, lo que significa que puede estar en servicio más rápidamente. Por último, no es necesario contar con una batería de apoyo durante el transporte. El calentamiento del oscilador de rubidio es aún más rápido, ya que en solo 10 minutos alcanza un valor de  $4 \times 10^{-10}$  de la frecuencia final.

Hay disponible un maletín de transporte que proporciona protección durante el transporte y el almacenamiento. El 908 y el 909 ofrecen soluciones estables y económicas para satisfacer sus necesidades de referencia de frecuencia, ya sea en aplicaciones portátiles, de laboratorio o de sistemas ATE.

## Especificaciones: Referencias de frecuencia 908/909

Salidas de referencia		
Modelo básico	5x10 MHz, 1x5 MHz: seno >0,6 V rms en 50 Ω	
Con la opción 70	10 x 10 MHz, 1 x 5 MHz: seno >0,6 V rms en 50 Ω	
Estabilidad de frecuencia		
Desgaste mensual	908 (hoo):	$3 \times 10^{-9}$
	909 (rubidio):	$5 \times 10^{-11}$
Desgaste anual (durante 10 años)	908 (hoo):	$2 \times 10^{-8}$ (1 año)
	909 (rubidio):	$1 \times 10^{-9}$ (10 años)

Temperatura	(de 20 °C a 26 °C)	
	908 (hoo):	$4 \times 10^{-10}$ tip
	909 (rubidio):	$2 \times 10^{-11}$ tip.
		-----
	(de 0 °C a +50 °C)	
	908 (hoo):	$2,5 \times 10^{-9}$
	909 (rubidio):	$3 \times 10^{-10}$
Corto plazo (raíz de la varianza de Allan)	908 (hoo):	$5 \times 10^{-12}$ , t= 10 s
	909 (rubidio):	$1 \times 10^{-11}$ , t= 10 s
		-----
	908 (hoo):	$5 \times 10^{-12}$ , t= 1 s
	909 (rubidio):	$3 \times 10^{-11}$ , t= 1 s
Calentamiento (a +25 °C)	908 (hoo):	10 mins para $5 \times 10^{-9}$
	909 (rubidio):	5,4 mins para el bloqueo
		11 mins para $4 \times 10^{-10}$
<b>Entoo</b>		
Temperatura	de 0 °C a +50 °C (en funcionamiento)	
	de -40 °C a +70 °C (en almacenamiento)	
Seguridad	Cumple las normas EN 61010-1 y CE	
EMI	Cumple las normas EN 55011 grupo ISM, clase B, EN 50082-2 y CE	
<b>Consumo de energía (90-264V, 47-63 Hz)</b>		
908:	<20 W en calentamiento, < 7 W en funcionamiento continuo	
909:	<70 W en calentamiento, < 30 W en funcionamiento continuo	
<b>Dimensiones y peso</b>		
Tamaño	315 x 86 x 395 mm	
	(12,4 x 3,4 x 15,5 pulg.)	
Peso	4,8 kg (neto), 7,8 kg (envío)	
	(10,6 lb [neto], 18,2 lb [envío])	

## Modelos



### **908**

Horno de cristal; salidas de 5 x 10 MHz y 1 x 5 MHz

---

### **909**

Rubidio; salidas de 5 x 10 MHz y 1 x 5 MHz

---

### **908-70**

5 salidas adicionales de 10 MHz

---

### **909-70**

5 salidas adicionales de 10 MHz

---

**Fluke.** *Manteniendo su mundo en marcha.*

**Fluke Ibérica, S.L.**  
Avda de la Industria, 32  
Edificio Payma  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Spain  
Tel: +34 91 414 0100  
E-mail: cs.es@fluke.com  
www.fluke.es

©2025 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos.  
Información sujeta a modificación sin previo aviso.  
04/2025

**No se permite ninguna modificación de este documento sin permiso escrito de Fluke Corporation.**