

[Osciloscopio] Hantek DSO2D15: Mediciones

Medición de señales cuadradas

- Las señales cuadradas están compuestas por una frecuencia fundamental y armónicos impares con frecuencias múltiplos impares de la fundamental. Para medirlas de forma precisa, es ideal que el osciloscopio tenga **un ancho de banda aproximadamente 10 veces la frecuencia de la señal cuadrada** para captar bien los armónicos y mantener la integridad de la señal.
- Con un ancho de banda de 150 MHz, el DSO2D15 puede medir correctamente **frecuencias fundamentales de señales cuadradas hasta 15 MHz**, aunque su generador de señales llega a 25 MHz. Cerca de los 30 MHz la fidelidad de la forma cuadrada comienza a degradarse, ya que no todos los armónicos altos estarán bien representados. Según esto se puede considerar el límite medible con cierta precisión igual a la frecuencia que entrega su generador integrado: **25 MHz**.

Medición del rizado

Ventajas de la medición automática

- La medición automática de Vpp elimina errores humanos y proporciona resultados rápidos y precisos, especialmente útil cuando se analizan señales de rizado en fuentes de alimentación o circuitos sensibles.
- Además, el DSO2D15 permite guardar y exportar los valores medidos para análisis posterior, lo que facilita el seguimiento de variaciones en el rizado.

Pasos para medir Vpp automáticamente

1. **Conectar la sonda** al canal deseado (CH1 o CH2) y ajustar el acoplamiento de entrada a "AC" para eliminar la componente continua y visualizar solo el rizado.
2. **Ajustar la escala vertical** (V/div) para que la señal de rizado ocupe la mayor parte de la pantalla sin saturar.
3. **Ajustar la escala de tiempos**. Seleccionar una base de tiempo en la que se vean varias ondulaciones seguidas.
4. **Presionar el botón Measure (Medición)** en el panel frontal del osciloscopio. Esto abrirá el menú de mediciones automáticas.
5. **Seleccionar el canal** sobre el que deseamos realizar la medición (CH1 o CH2).
6. **Eligir la opción Vpp (Voltage Peak-to-Peak)** en la lista de parámetros disponibles. El osciloscopio mostrará el valor de Vpp en la pantalla, actualizándose en tiempo real conforme cambie la señal.
7. **Opcionalmente**, podemos añadir otras mediciones como RMS, frecuencia o valor medio si necesitas más información sobre la señal.

Consideraciones prácticas

- El DSO2D15 permite visualizar simultáneamente varios parámetros de medición, lo que facilita el análisis de la señal de rizado junto con otros valores relevantes.
- Para mediciones precisas de rizado, asegurarnos de que la señal esté bien centrada y que la base de tiempo (escala horizontal) esté ajustada para visualizar varios ciclos completos del rizado.
- Si el rizado es muy pequeño:
 - Podemos usar la función de zoom o ajustar la escala vertical para ampliar la señal y mejorar la resolución de la medición.
 - Usar la punta en x10, masa muy corta (muelle de masa) y, si es posible, medir directamente en los terminales de salida para reducir ruido y lazo de masa.[5]
 - Para rizados muy bajos (pocos mV), conviene promediar u observar en modos de adquisición que reduzcan ruido si el equipo lo permite (AVERAGE en ACQUIRE).[3][1]

Fuentes

- [1](<https://hantek.com/uploadpic/hantek/files/20210903/DSO2000%20Series%20Digital%20Storage%20Oscilloscope%20User%20Manual.pdf>)

- [2](<https://manuals.plus/asin/B08RNWBJMN>)
- [3](<https://maykei.com/product/dso2d15/>)
- [4](<https://hantekstore.com/product/hantek-dso2d15-digital-storage-oscilloscope/>)
- [5](<https://www.electro-tech-online.com/threads/ripple-calculation-with-a-hantek-oscilloscope.159942/>)
- [6](<https://www.youtube.com/watch?v=Q4SASV0s88I>)
- [7](<https://www.eevblog.com/forum/testgear/hantek-dso2x1x-models-master-thread/>)
- [8](<https://www.youtube.com/watch?v=esE1jL8lScU>)
- [9]([https://www.hantek.com/Product/DSO3000\(A\)/DSO3000\(A\)_Manual_EN.pdf](https://www.hantek.com/Product/DSO3000(A)/DSO3000(A)_Manual_EN.pdf))
- [10](<https://manuals.plus/asin/B0FJRSSLHB>)

From:
<https://euloxio.myds.me/dokuwiki/> - **Euloxio wiki**

Permanent link:
https://euloxio.myds.me/dokuwiki/doku.php/doc:tec:lab:scope:dso2d15_med:inicio?rev=1764237368

Last update: **2025/11/27 10:56**

