

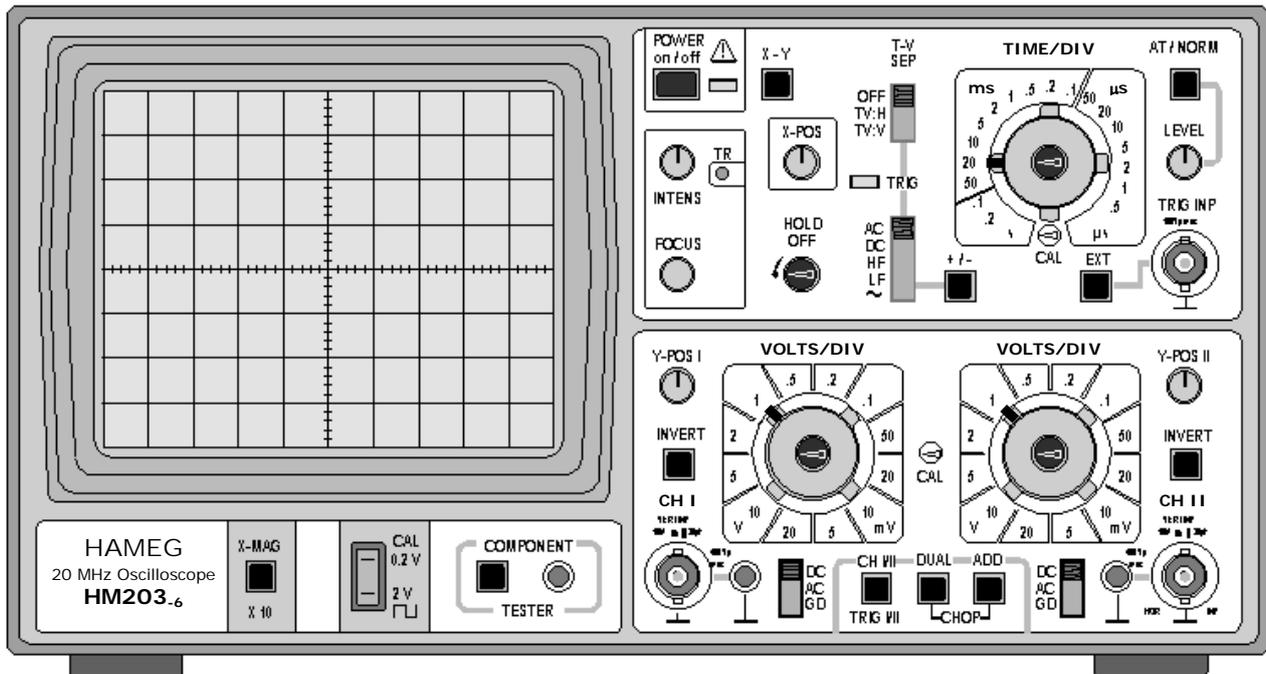
MÓDULO 1: ELECTRÓNICA ANALÓGICA

1º de Grado Superior. Desarrollo de Equipos Electrónicos
Curso académico 2012 – 2013

PROFESOR: JOSÉ MANUEL

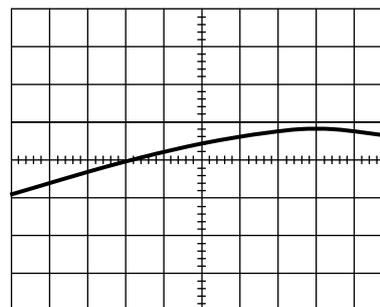
CUESTIONES SOBRE EL OSCILOSCOPIO

Partimos del siguiente osciloscopio analógico de doble traza.

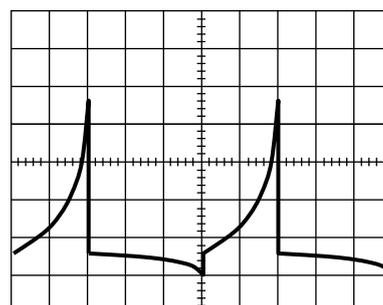
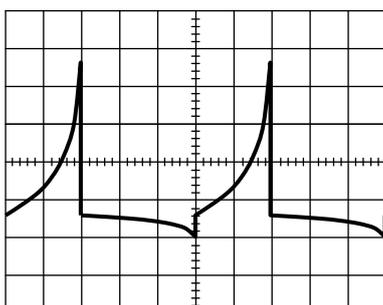


1. Estamos visualizando una onda senoidal por el canal I, y vemos el siguiente oscilograma.

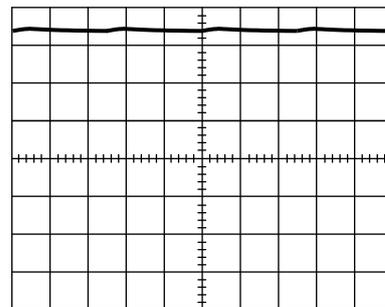
Deseamos determinar la frecuencia de dicha señal. ¿Sobre qué mando o mandos actuarías, y por qué?



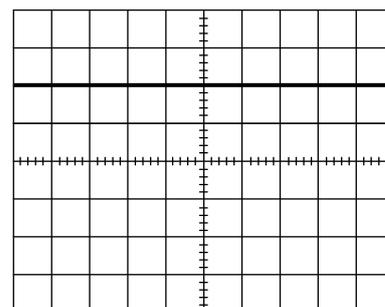
2. Observamos una señal, en un circuito electrónico, como la que se muestra en la figura de la izquierda. Si cambiamos el mando DC-AC-GD desde la posición DC, en la que se encuentra, hacia la posición AC, la señal que vemos es la de la figura de la derecha. Se supone que el mando de VOLTS/DIV del canal con el que estamos trabajando se encuentra en la escala de 2 VOLTS/DIV. ¿Qué conclusión sacarías?



3. Tienes un rectificador de doble onda con filtro por condensador, y deseas medir la tensión de rizado con el canal I del osciloscopio, para lo cual eliges una ganancia vertical de 20 VOLTS/DIV, con lo que ves el oscilograma que muestra la figura. Puesto que apenas se ve el rizado, pasamos a aumentar el oscilograma según el eje vertical, cambiando a la escala a 10 VOLTS/DIV, pero el problema es que la traza se nos sale fuera de la pantalla y no logramos visualizarla por más que accionamos el mando Y-POS I. ¿Qué harías para poder ver la señal de rizado en un tamaño suficientemente grande para ser medida con precisión?



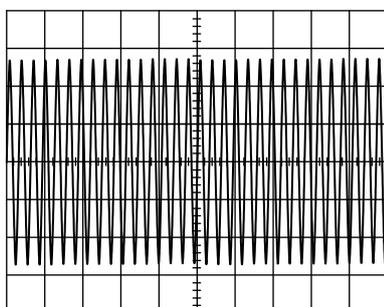
4. Deseas medir con el osciloscopio la tensión en un cierto punto de un circuito electrónico. Se sabe que dicha tensión es continua. Para ello coges el osciloscopio y, tal como está, sin realizar ningún ajuste y desconociendo en qué estado se había dejado la última vez que se utilizó, conectas la sonda entre los puntos adecuados y, con una ganancia vertical de 2 VOLTS/DIV, observas el siguiente oscilograma:



¿Podrías decir con toda seguridad la tensión que estás midiendo, o por el contrario deberías de realizar algún otro ajuste?

NOTA: Se supone que el osciloscopio se encuentra correctamente calibrado, tanto vertical como horizontalmente.

5. Con el osciloscopio observas una onda senoidal como la que se muestra en la figura. Suponiendo que deseas medir su frecuencia, ¿sobre qué mando actuarías, y hacia dónde lo girarías, para poder medir con cierta precisión dicha frecuencia?



6. Partimos de un generador de onda cuadrada, perfectamente calibrado, y procedemos a visualizar dicha onda con un osciloscopio, utilizando para ello una sonda de x1 y x10. Observamos un oscilograma como el de la figura. ¿Observar alguna anomalía? ¿Cómo lo solucionarías?

