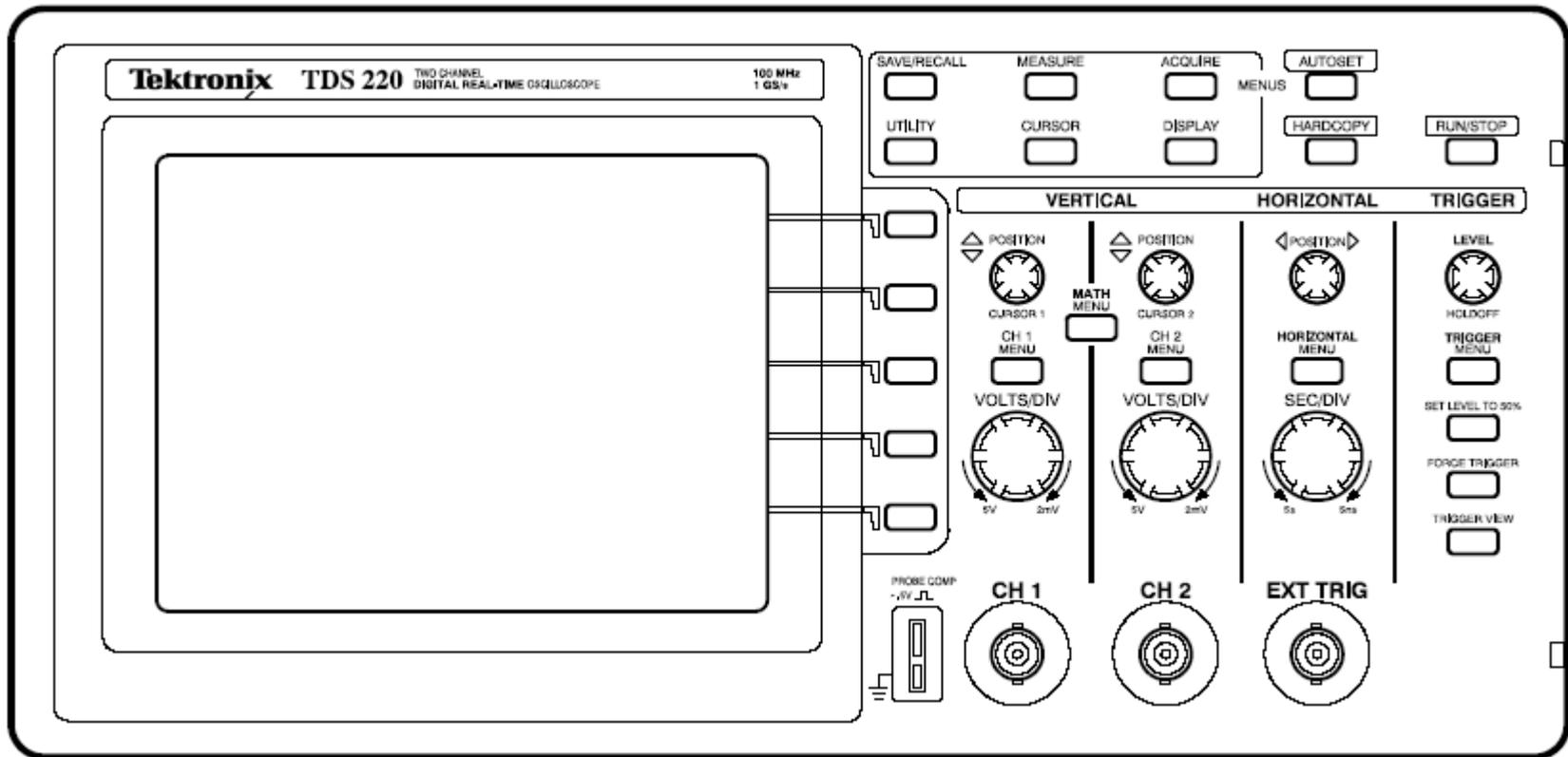


Osciloscopio TDS 220 Tektronix



Medida de tensiones tanto amplitud como frecuencia

La medida se efectúa sobre la pantalla una vez que se conoce la escala tanto de amplitud (v/div) escala vertical, como de frecuencia (s/div).

Características principales:

Digital

Ancho de banda: 50 MHz

2 canales

1GS/s

Aspecto de la pantalla, forma de medida

Voltios

Eje y

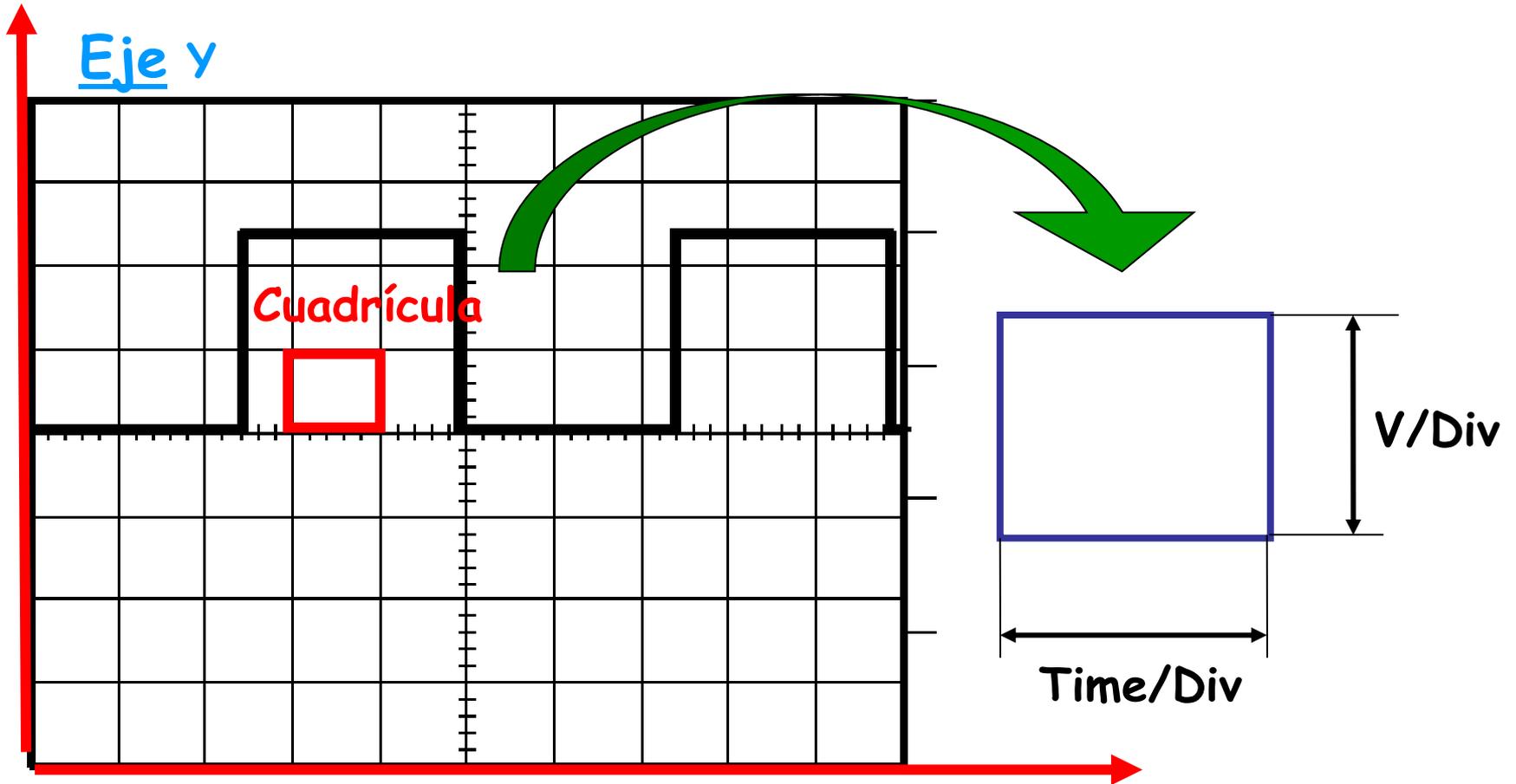
Cuadrícula

V/Div

Time/Div

Eje X

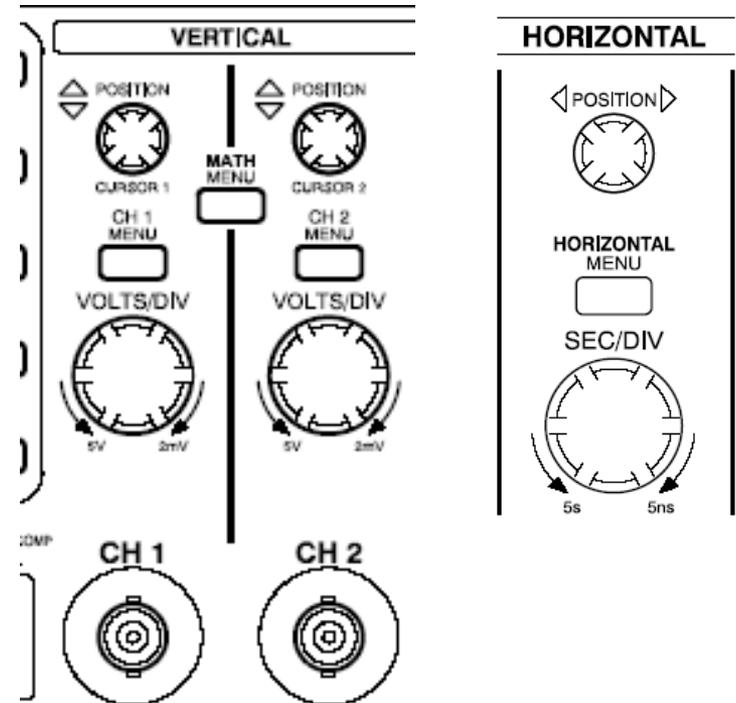
Tiempo



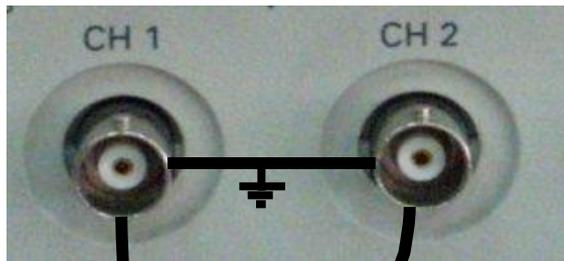
Osciloscopio TDS 220 Tektronix

Realización de la medida:

- Acoplamiento de la señal de entrada
 - AC
 - DC
 - GND (Posicionar la traza)
- Amplificador Vertical (VOLT/DIV)
- Amplificador Horizontal (SEC/DIV)
- Disparo
 - Modo de disparo
 - Automático
 - Normal
 - Disparo único
 - Nivel de disparo



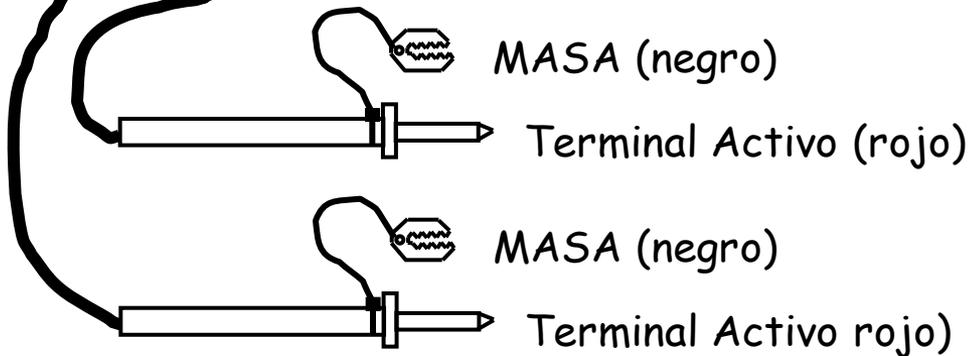
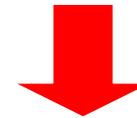
2 Canales de medida



Este osciloscopio tiene dos canales: CH1 y CH2.

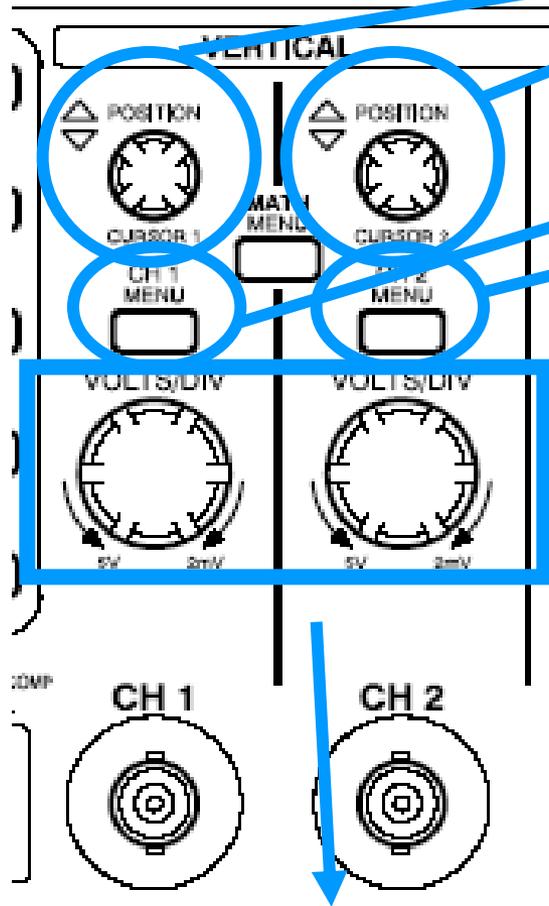


MUY IMPORTANTE: las masas de ambos canales están unidas, es decir, comparten la misma masa



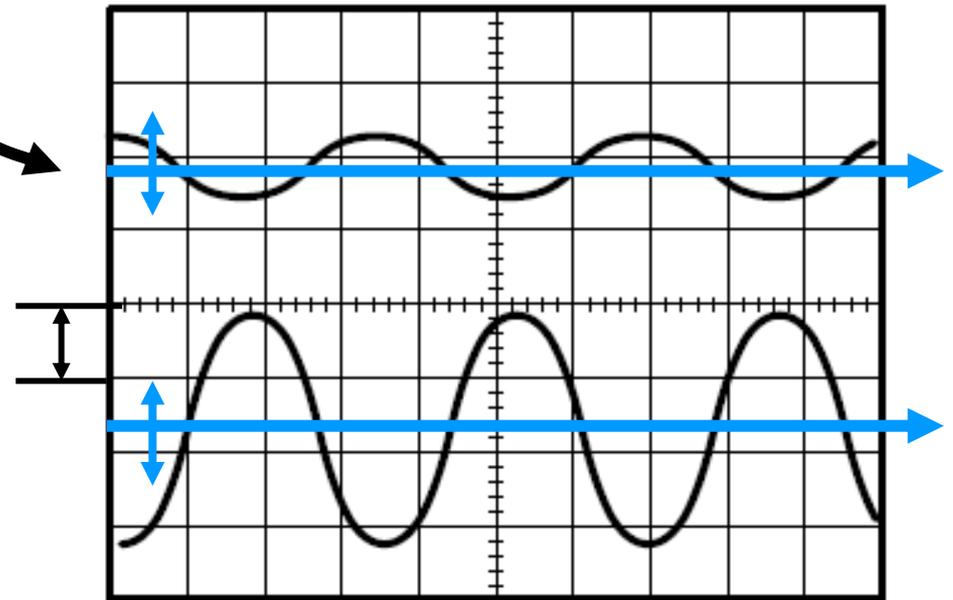
Los dos cocodrilos deben conectarse en el mismo punto del circuito ya que por el contrario **CORCTOCIRCUITARÍAN** los elementos que existiesen entre ellos

Amplificador vertical. V/DIV



Coloca verticalmente la forma de onda. Sitúa los cursores si están activados

Muestra las selecciones de menu, asi Como activa y desactiva el canal



VOLTS/DIV, Permite seleccionar los valores de escala

Medida de Tensiones (VOLTS/DIV)

Voltios

2v/div

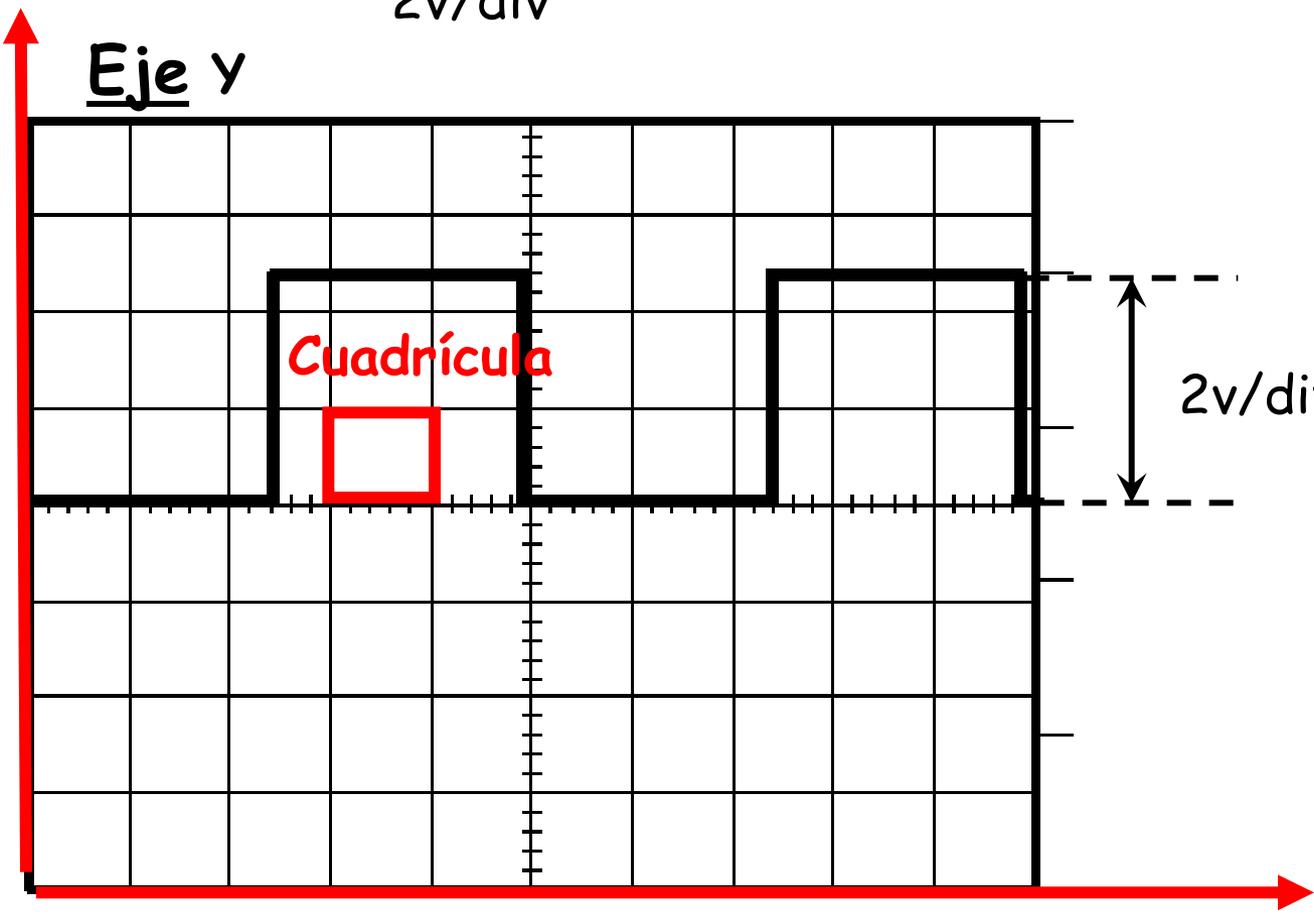
Eje y

Cuadrícula

$$2\text{v/div} \times 2.4 \text{ div} = 4.8 \text{ V}$$

Eje X

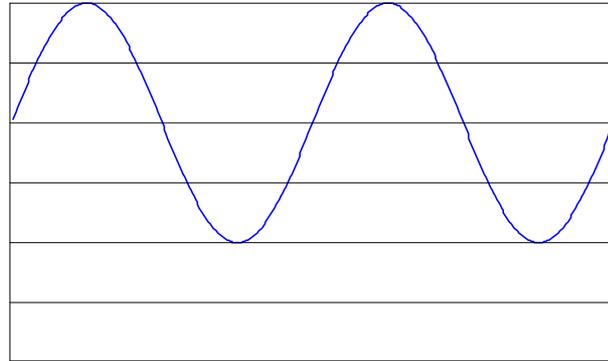
Tiempo



Acoplamiento de la señal

Acoplamiento CC.- La señal de entrada es la real con su componente CC y CA

Referencia

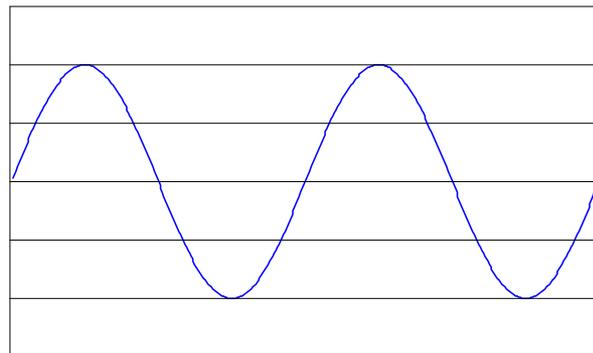


1V/DIV

$$U_e(t) = 1 + 1\text{sen}\omega t$$

Acoplamiento CA.- Bloquea la componente continua de la señal de entrada

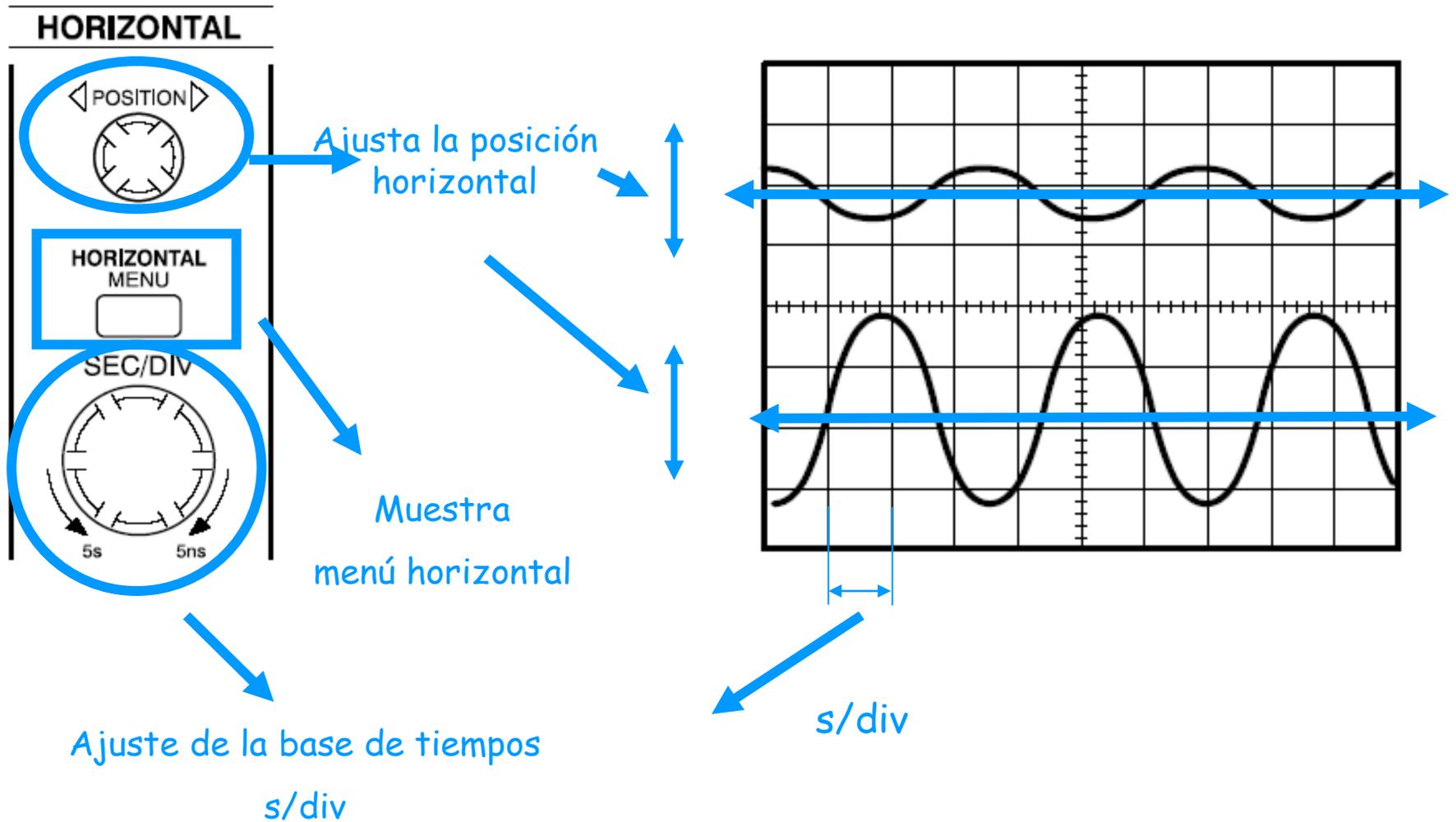
Referencia



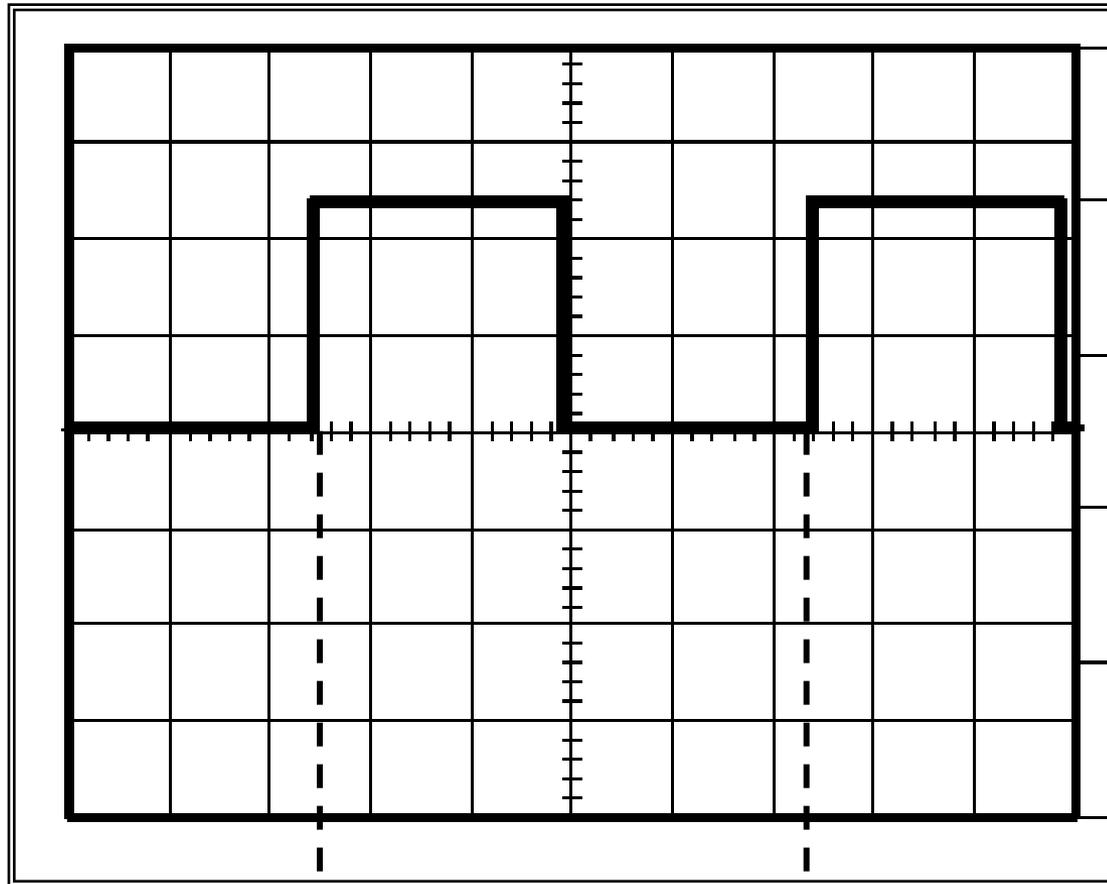
1V/DIV

$$U_e(t) = 1 + 1\text{sen}\omega t$$

Amplificador horizontal (SEC/DIV)



Medida de frecuencias (SEC/DIV)



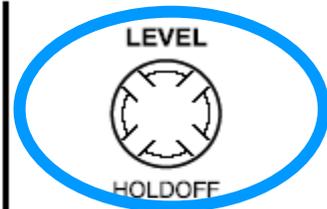
Escala
5 ms/DIV

$5 \text{ ms/DIV} \times 5 \text{ DIV}$
25 ms

$T = 25 \text{ ms}$
 $F = 40 \text{ Hz}$

Nivel de disparo

TRIGGER



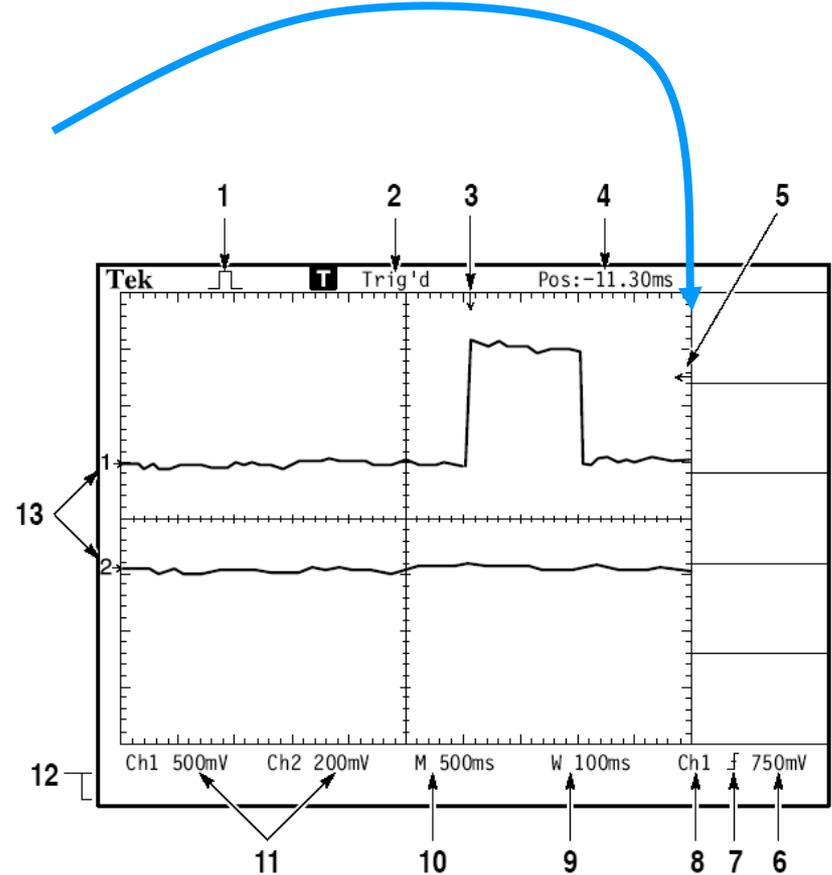
Nivel de disparo y tiempo de retención

Menú de disparo

Nivel de disparo al 50%

Forzar disparo

Ver señal de disparo



Modos de disparo

Modo Normal:

- El osciloscopio no realiza la adquisición hasta que no encuentre la condición de disparo. En la pantalla no aparece ninguna forma de onda

Modo Automático:

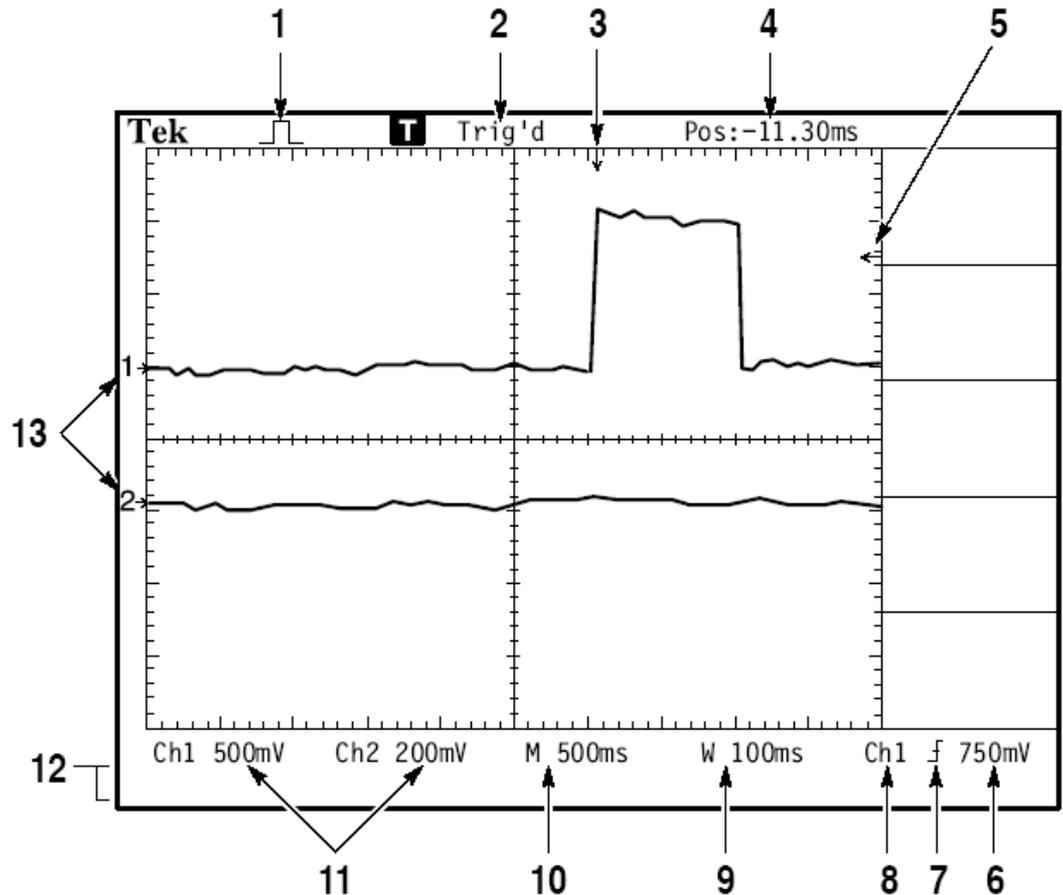
- El osciloscopio realiza una adquisición sin que se encuentre la condición de disparo. Es posible que en la pantalla aparezca una forma de onda sin sincronismo.

Modo Disparo Único:

- Osciloscopio realiza una medida cada vez que se pulsa el botón run y aparece la condición de disparo.

Aspecto de la pantalla, marcas de ayuda

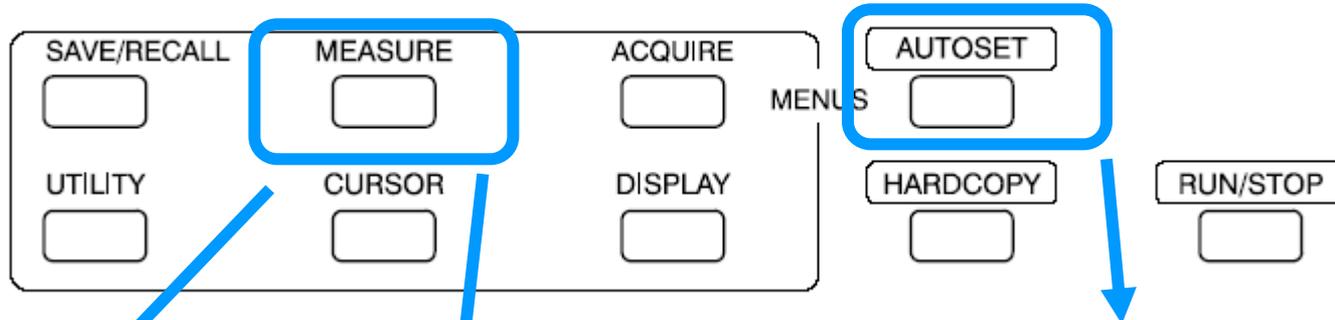
- 1.- Modo de adquisición
 - 2.- Estado de disparo
 - 3.- Pos. Disparo horizontal
 - 4.- Pos. Disparo horizontal
- Respecto al eje central (tiempo)
- 5.- Nivel de disparo.
 - 6.- Nivel de disparo (V)
 - 7.- Tipo de disparo
 - 8.- fuente de disparo
 - 9.- Ajuste de la base de tiempos
-
- 10.- Ajuste principal de la base de tiempos de tiempos (s/div)
 - 11.- Factores de escala vertical v/div



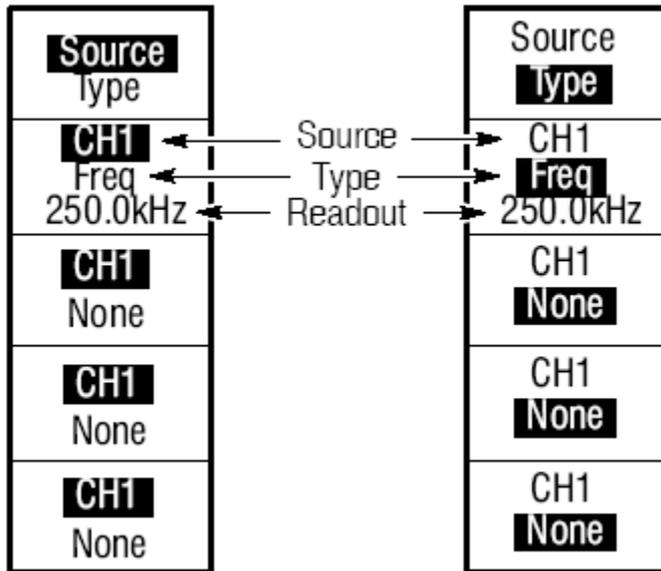
12.- Mensajes de pantalla

13.- Referencia de los canales 1 y 2

Teclas de control y menús



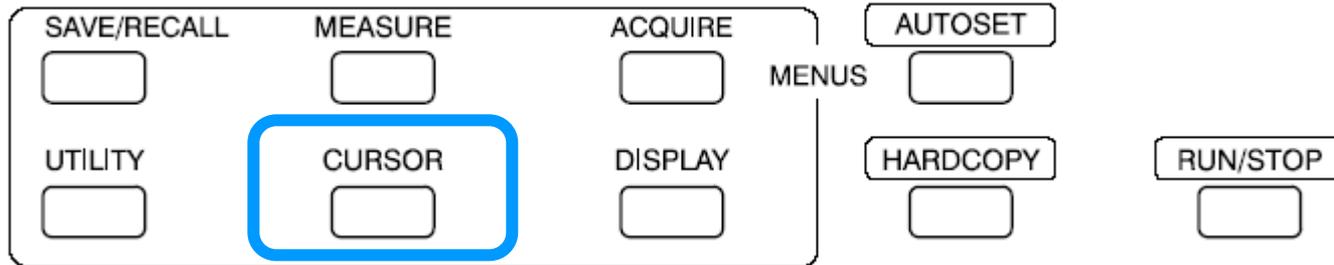
Reinicia el osciloscopio y activa el canal o los canales activos ajustando la escala de tiempos y tensiones



Permite realizar Medidas sobre la forma de onda seleccionada:

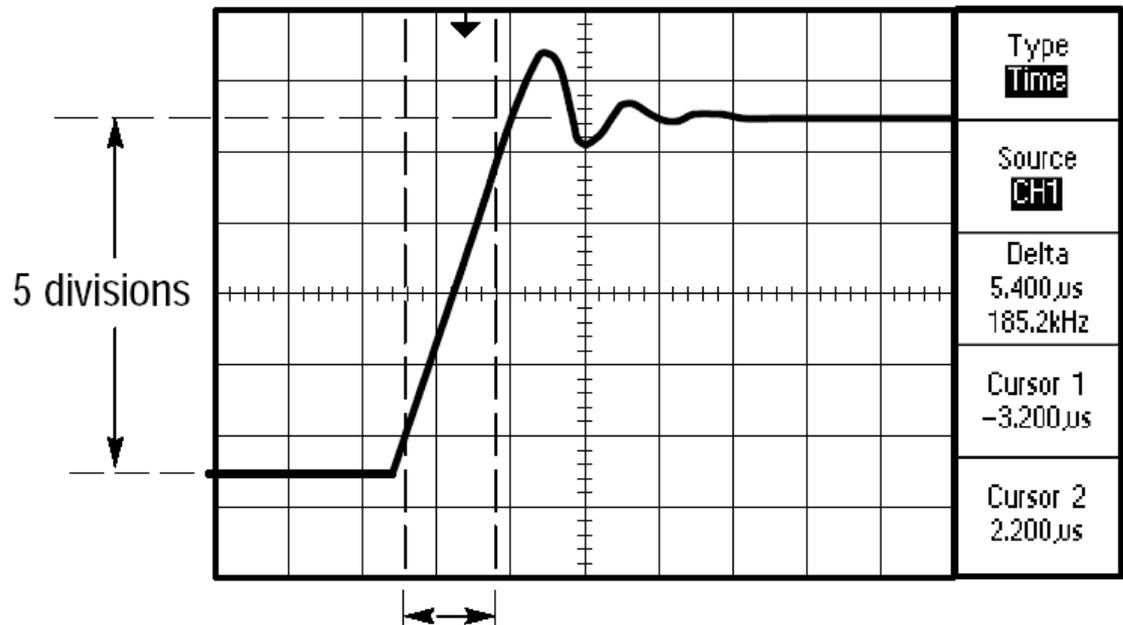
- Frecuencia
- Tensión pico a pico
- Periodo
- VRMS (Valor eficaz)

Teclas de control y menús



Sitúa cursores en la pantalla que permiten realizar medidas diferenciales de tiempo y tensiones

Ejemplo: tiempo de subida 5.4us



Generador de Funciones

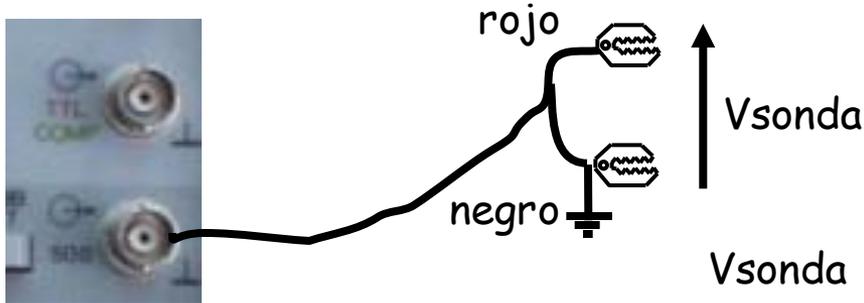
El **Generador de Funciones** es un equipo electrónico que produce ondas senoidales, cuadradas y triangulares, variables en amplitud y frecuencia. Sus aplicaciones incluyen pruebas y calibración de sistemas de audio, ultrasónicos y servo.



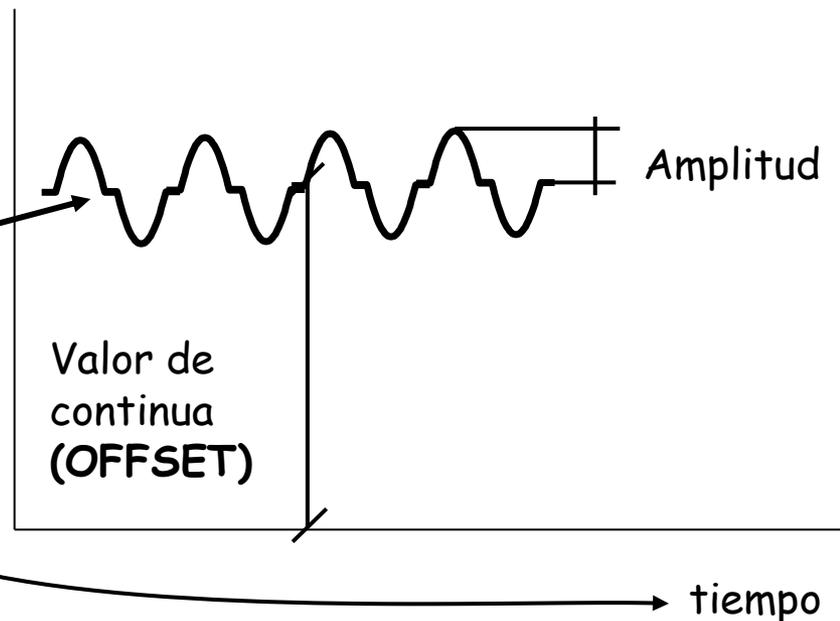
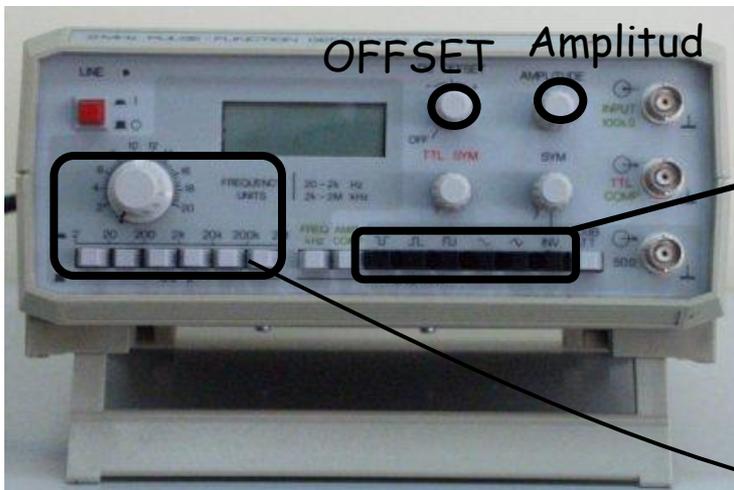
Generador de Funciones

El rango de funcionamiento esta comprendido en una tensión máxima de 10 V y una frecuencia de 2 Mhz

Consideraciones



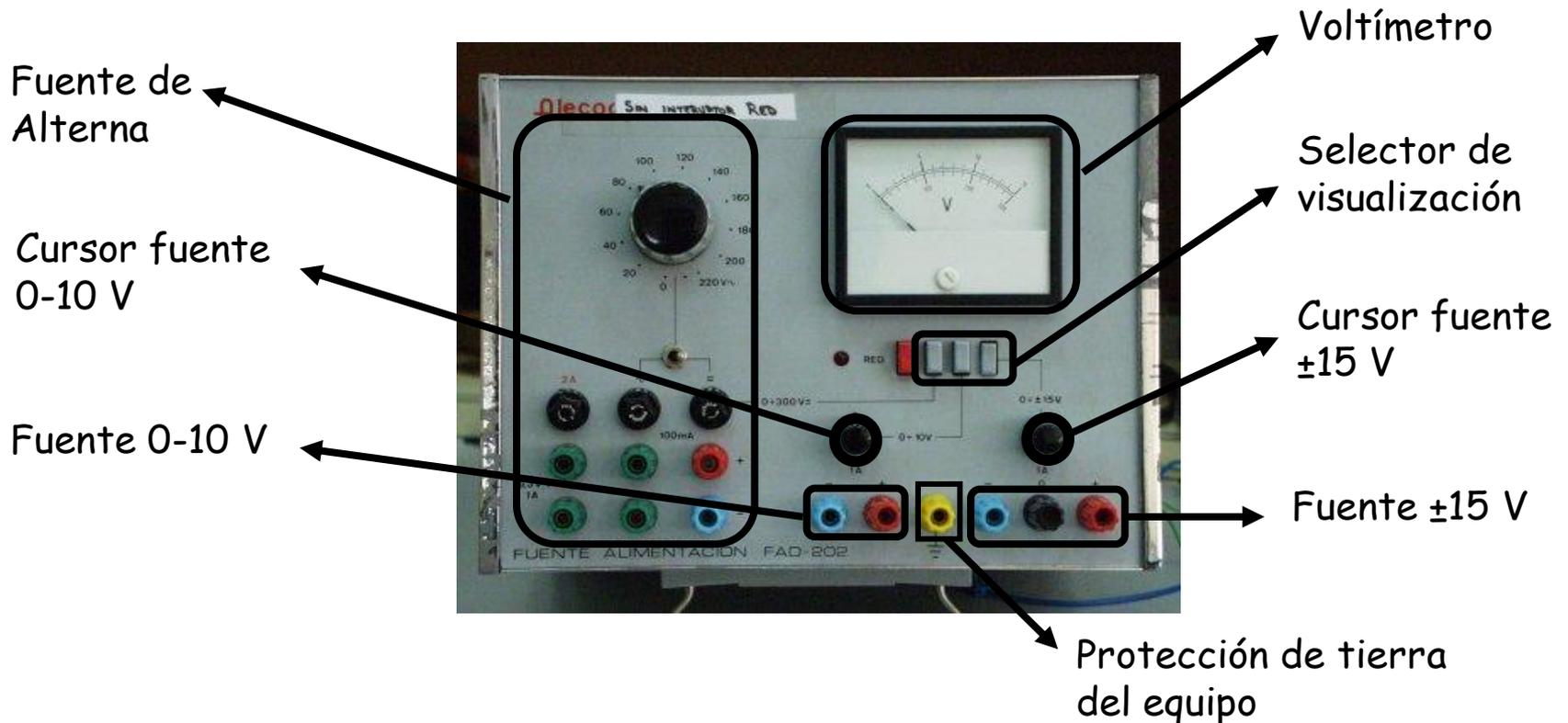
MUY IMPORTANTE: Al utiliza el generador de funciones se define una masa en el circuito (cocodrilo de color negro)



Fuente de Alimentación

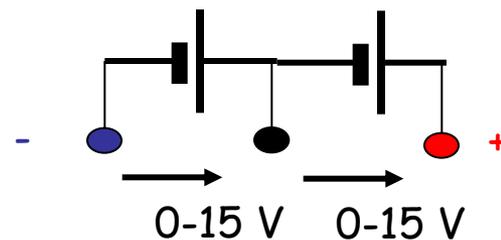
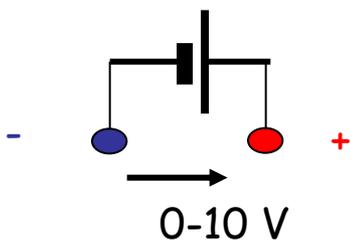
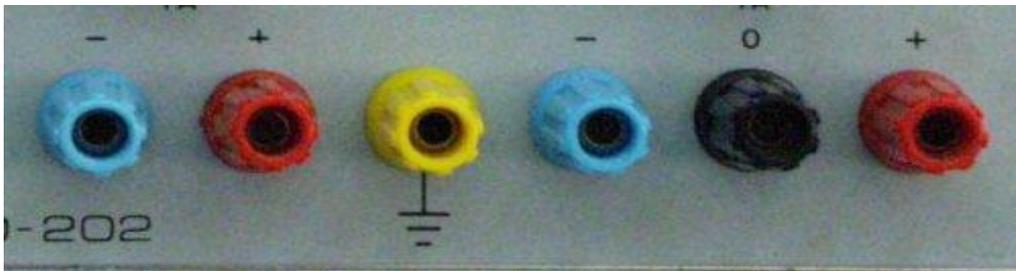
La Fuente de Alimentación (*Power Supply* en inglés) es como su nombre indica, la encargada de suministrar energía eléctrica en forma de corriente continua a los distintos elementos que componen nuestro circuito electrónico.

Este equipo tiene tres fuentes de alimentación: 1 de alterna y dos de continua. La de alterna no se utilizará en estas prácticas



Fuente de Alimentación

Las fuentes de tensión están activas **PERMANENTEMENTE**. Los selectores de visualización simplemente conectan el voltímetro a una fuente o a otra para poder ver su valor de tensión. Cada una de las fuentes tiene un cursor para poder ajustar la tensión al valor deseado. Una de las fuentes puede tomar valores comprendidos entre 0 V y 10 V. La otra es una fuente simétrica y puede tomar valores entre 0 V y ± 15 V.



MUY IMPORTANTE: El conector amarillo es la conexión de tierra del equipo. Normalmente está conectado a la carcasa del equipo por seguridad. No confundir con la referencia de 0V de nuestros montajes