

## **Osciloscópios – Ajustes Básicos**

**Power** – chave liga e desliga.

**Intensidade** – define o brilho do feixe na tela.

**Foco (focus)** – permite a melhor definição do traço.

**Iluminação (illum)** – define a iluminação da graticula ou retícula que fica em frente ao tubo.

**Chave de acoplamento** – define se o sinal de entrada será só alternado, alternado mais a tensão contínua sobreposta a ele ou se a entrada ficará em curto para ajustes do feixe. Muitas vezes temos, em eletrônica, um sinal AC sobreposto há um sinal DC, se deixarmos esta chave na posição AC só o sinal AC entrará e será mostrado na tela na mesma posição em que estava o feixe. Se colocarmos na posição DC o sinal mostrado mudará de posição no eixo vertical, de acordo com o valor da tensão DC.

**Chave de Volts/ Divisão** – define quantos volts ocuparão cada divisão vertical da tela. Se o sinal ocupa uma divisão na vertical e esta chave esta indicando 5 volts por divisão este sinal terá 5 volts de pico a pico. No centro desta chave há um ajuste que permite variar linearmente esta amplitude. Este ajuste deve sempre estar na posição de lock ou no máximo para a direita possível ou na posição em que fizer um click. Caso contrário o sinal medido na corresponderá ao que indica a chave.

**Chave Tempo/ Divisão (time/div)** – define quanto períodos caberão em cada divisão horizontal da tela. Se um ciclo do sinal ocupa uma divisão no eixo horizontal e esta chave esta ajustada para 10ms, o período do sinal será de 10ms e sua frequência será o inverso disto, ou seja, 100 Hertz. Esta chave também terá uma posição X-Y, se o osciloscópio for de mais de um canal, que é utilizada junto com um gerador de varredura para sintonizarmos circuitos de RF, entre outros. No centro desta chave há um ajuste que permite variar linearmente esta amplitude. Este ajuste deve sempre estar na posição de lock ou no máximo para a direita possível ou na posição em que fizer um click. Caso contrário o sinal medido na corresponderá ao que indica a chave.

**Posição vertical ( vertical position)** – define a posição do traço no eixo vertical.

**Posição horizontal (horizontal position)** – define a posição do traço no eixo horizontal.

**Vertical modo (V mode)** – define qual canal será visto na tela, se apenas um, se os dois em conjunto ou os dois somados. Esta chave possui 4 ou 5 posições:

1 – CH1 – o sinal do canal 1 será visto na tela.

2 – CH2 – o sinal do canal 2 será visto na tela.

3 – ALT – os sinais dos dois canais serão vistos porém alternadamente.

4 – CHOP – os sinais serão mostrados ao mesmo tempo, é mostrado uma pequena parte do sinal do canal 1 depois uma pequena parte do canal 2 e assim sucessivamente, mas isto é feito de forma tão rápida que temos a impressão de uma imagem contínua.

5 – ADD – soma os sinais dos dois canais e mostra o resultado na tela.

**Trigger** – define como parar o sinal na tela para uma melhor visualização. Este ajuste pode ser dividido em diversas chaves:

1 – modo (mode) – define se a referência para travar o sinal será automática, normal (dependerá de um ajuste manual), terá como referência o sincronismo vertical de uma TV ou a sincronismo horizontal de uma TV.

2 – acoplamento (coupling) – define se para o trigger será usado sinais só compostos por AC, sinais de alta frequência, sinais de baixa frequência ou sinais com DC.

3 – Fonte (source) – define a origem do sinal para “trigar” ou para parar a forma de onda na tela. A referência pode vir do canal 1, do canal 2 (se for um osciloscópio com dois canais), da rede (line) ou pode ser externa (existe um conector para se entrar com um sinal externo).

4 – Nível de travamento (level holdoff) – é um ajuste que permite que, quando a chave modo esteja na posição manual, ajustar o ponto de Trigger ou travamento do sinal na tela.

5 - Slope – define se a forma de onda vista se iniciará com o semiciclo positivo ou negativo. É útil quando temos um sinal difícil de ser travado.

Existem ainda, junto com as chaves de volts por divisão e time por divisão, chaves, que podem estar acopladas a estas ou não, que permitirão ampliar o sinal visto por 5 ou 10 vezes além de permitir variá-los linearmente. Exemplo: se na chave volts por divisão estiver marcado 50mv e o sinal ocupar o espaço de  $\frac{1}{2}$  divisão vertical na tela e você puxar a chave x 10 ele ocupará um espaço 10 vezes maior. O mesmo acontece com a chave tempo por divisão só que no eixo horizontal. Dá para perceber que estas chaves de expansão devem estar desligadas para uma leitura correta da amplitude e período ou frequência de um sinal. Estes recursos só são utilizados para se observar detalhes nos sinais.