

Osciloscópio - revisão

LABORATÓRIO 10

Aluno: _____

Turma: _____ Data: ____/____/____

MATERIAL

OBJETIVOS

Realizar medidas de tensão usando um osciloscópio.

Realizar medidas de fase usando um osciloscópio.

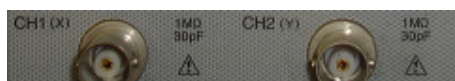
Escrever corretamente a incerteza em medidas direta usando osciloscópio.

- 01 Gerador de sinais;
- 01 Kit RLC Pasco;
- 01 Osciloscópio.
- 02 Pontas de provas.
- 02 Cabos banana-banana ou 01 Cabo BNC com terminais banana (depende do gerador de sinais em uso).

1 - Introdução ao Osciloscópio.

Um osciloscópio é basicamente um **voltímetro**. Com ele é possível acompanhar a evolução temporal de uma diferença de potencial (ddp ou voltagem). As regras básicas para se operar um osciloscópio serão dadas neste curso, contudo a habilidade em seu manuseio vem com o tempo e a prática. Como voltímetro que é, a conexão de suas pontas com os pontos onde se deseja medir a ddp deve ser feita em paralelo. A ponta de prova tem dois terminais e um deles está sempre ligado ao “terra”. No osciloscópio, a entrada dos canais é coaxial e feita através de um conector BNC. O lado externo deste conector é o terminal “terra” do osciloscópio e está ligado a toda estrutura metálica dele e, portanto, o lado externo de todos os conectores BNC faz contato elétrico direto entre si.

Vamos agora aprender pontos importantes sobre o osciloscópio. Você deve utilizá-lo sem medo embora com responsabilidade. Praticamente tudo que você fizer poderá ser revertido, portanto não tema em **experimentar para ver como funciona**. O principal cuidado que você deve ter com ele é o de não impor a seus canais 1 e 2 tensões superiores ao permitido. Por exemplo, quando se usa a escala vertical 10 V/div, o valor máximo da amplitude de tensão é de 80 volts pico a pico.



Entrada do Sinal

canais CH1 e CH2, portanto este osciloscópio pode ler até dois sinais de tensão ao mesmo tempo. Entre ponto central do terminal BNC e sua parte externa devem ser aplicadas a ddp que se pretende monitorar. Isto é feito em geral

A entrada de nosso voltímetro é feita pelos

utilizando um cabo coaxial, cujo condutor central deve ser conectada ao terminal BNC e o condutor externo ao terra do osciloscópio.



Terra
(Rosca externa)

Positivo (pino)



Escala Vertical

Calibração.

Antes de fazer a leitura, gire totalmente os botões (controle) mais externos das escalas, horizontal e verticais, no sentido horário. Quando se atinge a posição calibrada se ouve um

Para cada canal, existe um seletor de escala vertical independente. Como em qualquer instrumento de medição, comece usando a maior escala e depois vá gradativamente diminuindo-a de forma a aumentar a sensibilidade do aparelho. Você pode e deve observar que neste osciloscópio a maior escala é de 10 volts/div, onde 1 div = 1centímetro.

Considerando que a tela do osciloscópio tem 8cm na vertical, isto indica que a maior ddp que poderá ser observada não poderá ultrapassar de 80 volts .