



**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos - PSI - EPUSP

**PSI 3031 - LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS**

1º quadrimestre de 2018

## **EXPERIÊNCIA 2 — MEDICÕES DE GRANDEZAS ELÉTRICAS**

<b>No. USP</b>	<b>Nome</b>	<b>Nota</b>	<b>Bancada</b>

<b>Data:</b>	<b>Turmas:</b>	<b>Profs:</b>
--------------	----------------	---------------

### **Relatório<sup>1</sup>**

#### **1. Explorar funcionalidades do Osciloscópio**

##### **1.1 Ajustes do fator de atenuação de ponta de prova e medição do sinal de teste do osciloscópio**

a) Esboço do sinal e indique os valores solicitados:

##### **1.2 Trigger interno**

a) Descrição do comportamento do sinal na condição solicitada:

---

<sup>1</sup> Os itens do relatório são os mesmos do Guia Experimental. As perguntas do Guia Experimental, quando houverem, devem ser respondidas nos itens correspondentes do relatório.

b) Descrição do comportamento do sinal na condição solicitada neste caso:

### **1.3 Trigger externo**

a) Descrição do tipo e do comportamento do sinal no canal 1 utilizando o trigger interno:

b) Descrição do tipo e do comportamento do sinal no canal 1 com o trigger externo:

c) Descrição do tipo e do comportamento do sinal no canal 1 com o trigger no canal 2:

Descreva como é sinal de sincronismo fornecido pelo gerador (esboce-o também).

### **1.4 Função “Média”**

a) Descrição do efeito da média no sinal analisado na tela do osciloscópio:

## **2. Medições de tensão e corrente de sinais alternados**

### **2.1 Carga resistiva simples**

a) Tensão pico-a-pico e tensão eficaz sobre  $R_1$ .

b) Razão entre as grandezas experimentais e discussão:

c) Tensão pico-a-pico e valor eficaz sobre o novo componente:

Comparação entre  $V_{1\text{pico a pico}}$  e o valor programado de  $V_g$  pico a pico. Explique.

d) Cálculo da potência média,  $P$ , sobre a carga.

## **2.2 Avaliação da tensão, corrente e potência de uma carga resistiva em função do tempo**

a) Medição dos valores eficazes de  $v_1$  e  $v_2$

Cálculo de  $I$  (corrente eficaz) do circuito e  $P$  (potência média sobre  $R_1$ ).

b) Esboço do gráfico:

c) Comparação com o item a.

d) Analise e comente a curva obtida com relação das duas formas de onda:

### **2.3 Medição de defasagem entre sinais**

a) Indique o  $\Delta t$  medido e o cálculo da defasagem. Indique que sinal está adiantado. Justifique como chegou a tal conclusão.

b) Indique  $\Delta t$  e defasagem. Compare com o item a.

c) Defasagem entre os sinais  $v_C$  e  $v_2$ .

d) Defasagem entre  $v_C$  e  $v_2$  = defasagem entre tensão no capacitor e corrente. Por quê?

e) Indique o sinal adiantado e justifique como chegou a tal conclusão.