学院：计算机与通信工程学院 班级：计2005 姓名：赵方程 学号：42024137

实验日期： 2021 年 4 月 20 日

**备注：**

1. **实验名称：使用示波器测量常用电量**

1. **预习总结与收获**

**示波器可以用于观察信号波形，并测量信号的周期、频率、幅度等参数。**

**信号发生器的作用与示波器相反，能产生特定波形的信号，如正弦波、方波、三角波等常见信号，高级的信号发生器能产生任意形状的信号。**

**利用二极管能搭建一个整流电路，加入电容能使之具有滤波的功能，降低电压的波动性**

**利用桥式整流电路可以利用上负半周的电流，能进一步降低波动。**

**也能加入整流二极管/整流桥 降低波动。**

**目前主流的示波器品牌有ceyear、鼎阳Siglent、普源Riglo等**

**正弦波的峰值为**

**方波的峰值为**

1. **实验过程总结和感想**
2. **实验过程遇到的问题及解决方法**

**遇到的问题:无法测得正确的相位差。**

**解决方法：检查电路，发现连接错误，导致示波器通道二测量的数据有误。重新连接电路，测得正确的数据，并获得了正确的相位差。**

1. **实验过程收获和感悟**

**收获：纠正了我一直以来的观念，原来测量的频率高也不意味着精度就高。示波器虽然有很高的测量频率，但是在精度上无法与万用表相比。**

**高中的时候老师有讲解过桥式整流电路,但是当时理解还不够深刻,讲义里从单个二极管一步一步到桥式整流电路,讲解的非常详细,加深了我对原理的理解。**

1. **本次实验给你印象深刻的地方**

**印象深刻的地方：示波器上图形的变化，通过坐标变换能将神秘信号显示为成规则的正弦波形，或者反之将正弦波显示为神秘信号,如”X”形的信号。真是神奇的数学。**

1. **对实验内容、实验方式或者其他方面的反馈与建议，或者其他想对老师说的话**

**个人觉得讲义真的写的很好，生动有趣，感觉实验对操作能力要求挺高的，希望以后能继续锻炼自己的实验操作能力。**