

6.002 演示#18（下载安装#18.set）

RC 电路的能量和功率

agarwal 2000 秋

第 22 讲（第 23 讲复习）

说明：用 MOSFET 管和 RC 电路来研究功率消耗

以频率接近 300HZ 的方波来开始，卡上的 S1 应该打开，然后监控电表的读数。当频率增大时，电表的读数跟随增大，当频率下降时，电表的读数也跟着线性下降。

如果卡上的 S1 在关闭的位置上，不管频率如何变化，输出基本保持不变。

电路图详见下页

[这一演示需要两个带视频转换和闪光灯的照相机来显示电表的读数]

示波器设置									
CH	V/DIV	OFFSET	MODE	FUNC	MATH	VERTICAL		HORIZONTAL	
1 on	2	-3.5	DC	off					
2 on	5	14	DC	off					
3 off			DC	off					
4 off			DC	off					
Horizontal: 1 ms		Acquisition:		AUTO AUTO 4		Trigger:		CH1	

波形发生器					供电电源设置			
UNIT	WAVE	AMP	OFFSET	FREQ	+6	+25	-25	OUTPUT
					off	+15	off	
FG1 Square		4	660 mV *	300 HZ *	Trigger: INT			

注意如果设置偏移量小于 450mV，输出信号会出现干扰。应该将其设置为 660mV 以上以保持正常工作。

注意即教授希望从频率为 200Hz 的方波开始，用模拟仪表的公共端和正极性端，没有必要换到电流专用端，将电流设置为 10mA 就可以了。

