

积分式直流数字电压表 (G 题)

【高职高专组】

一、任务

在不采用专用 A/D 转换器芯片的前提下, 设计并制作积分型直流数字电压表。

二、要求

1. 基本要求

- (1) 测量范围: 10mV~2V
- (2) 量程: 200mV, 2V
- (3) 显示范围: 十进制数 0~1999
- (4) 测量分辨率: 1mV (2V 档)
- (5) 测量误差: $\leq \pm 0.5\% \pm 5$ 个字
- (6) 采样速率: ≥ 2 次/秒
- (7) 输入电阻: $\geq 1M\Omega$
- (8) 具有抑制工频干扰功能

2. 发挥部分

- (1) 测量范围: 1mV~2V
- (2) 量程: 200mV, 2V
- (3) 显示范围: 十进制数 0~19999
- (4) 测量分辨率: 0.1mV (2V 档)
- (5) 测量误差: $\leq \pm 0.05\% \pm 5$ 个字
- (6) 具有自动校零功能
- (7) 具有自动量程转换功能
- (8) 其他

三、说明

在电路中应有可测得积分波形的测试点。

四、评分标准

	项 目	满分
设计 报告	系统方案	4
	理论分析与计算	3
	电路与程序设计	4
	测试方案与测试结果	5

	设计报告结构及规范性	4
	总分	20
基本要求	实际制作完成情况	50
发挥 部分	完成第（1）项	4
	完成第（3）项	3
	完成第（4）项	2
	完成第（5）项	20
	完成第（6）项	8
	完成第（7）项	8
	其他	5
	总分	50