# 3 积分器

## 一、原理图



## 二、电路分析

该电路用于读电压信号做积分运算，对不同频率f，电容R和电阻C应不同，以便输出不同幅度的电压。设时间常数



输入幅度为 ，频率为 的方波，则输出方波的幅度为满足以下关系



## 三、元件描述

|  |  |
| --- | --- |
| 元件 | 描述 |
| OP07 | 低噪声、非斩波稳零双极性运放  双电源供电： |
| 电容C | nF级别 |
| 电阻R | kΩ级别 |
| 电阻R1 | 不可缺少，否则微分器容易受干扰。没有查到具体选择要求，初步建议等于R |
| 电阻R3 | R3=R//R1 |

## 四、实测结果

已知 ，选择合适的电容R和电阻C



选择R=20kHz，C=47nF， 基本满足要求。波形如下：



