

## GC7129 应用说明

### 概述

GC7129B 是一种高性能、低功耗 CMOS 工艺的四位半单片 A/D 转换器，可直接驱动多路液晶显示，只需一些无源元件和参考源就可工作。适合应用于高精度的便携式数字万用表。

GC7129B 具有很高的精确度，最高最小显示单位可达  $10\mu\text{V}$ 。使用一节 9V 的电池时，仅消耗  $500\mu\text{A}$  电流，特别适合电池供电的仪器仪表。GC7129B 具有电量检测及欠电压显示功能。利用其超量程和欠量程输出以及 10:1 的量程转换输入，可制成自动转换量程的仪器仪表。

### 设计布板注意事项

由于 GC7129 是显示分辨率很高的器件，在  $200\text{mV}$  量程应用中，分辨率达到  $10\mu\text{V}$ ，因此，PCB 布线时稍有不慎就会造成跳字。布线时以下问题需要特别注意：

注意接地（输入的参考地即 COM 电平）的问题，不可在信号输入回路接地一端引入非输入信号的电流，即使是很短的一段线也要避免。如果引入电流会在信号输入回路接地一端迭加一个输入信号，致使显示反复跳字。

GC7129 是输入阻抗很高的器件，任何外部引入的输入阻抗降低和积分常数的变化都会造成很大的转换误差。为避免此类问题，应在 PCB 布线时注意用阻焊剂覆盖所有没有必要裸露的铜线，信号输入端及积分元件端口在可能的情况下尽量分离远一点，并保持信号清洁。

避免高压、强交流信号的连线靠近信号输入端，在带有交直流转换电路的应用中，高压输入信号在分压之前应远离信号输入端，并用大面积的接地线形成干扰信号吸收点。

GC7129 应用设计中，在 PCB 设计排版时要用 COM 电平将积分部分包围起来。

基准电容要紧靠 GC7129 管脚，同时用 COM 电平的铜线包围。

为了确保良好的集成线性度，设计中积分电容应该采用 CBB 电容。

参考电容用于存储参考电压，低漏电是参考电容首要考虑的因素。为了抵消电容器焊接端的杂散电容的影响，电容值必须要足够大，建议值至少为 1 $\mu$ F。

电路板同时要考虑防尘、防潮、防水措施，建议客户电路板进行涂覆三防漆，若未涂覆三防漆，在使用中尤其是在夏天使用时，空气比较潮湿，很容易造成测量显示数值跳字。

## 🔍 文档信息

◆ 创建日期：2018-10-29