

<<数字电位器应用指南>>

图书基本信息

书名：<<数字电位器应用指南>>

13位ISBN编号：9787122017871

10位ISBN编号：7122017877

出版时间：2008-3

出版时间：化学工业出版社

作者：沙占友 编

页数：333

字数：290000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<数字电位器应用指南>>

### 内容概要

本书从实用角度出发，全面深入地阐述了数字电位器的应用技术。

全书主要介绍了数字电位器的基本原理，使用注意事项，接口电路及典型应用，常用工具软件及应用实例，数字电位器的应用技巧，包括数字电位器的扩展应用、各种应用技巧及测试方法，并以电路为主，文字为辅，精选了数字电位器典型应用86个实例进行解析，以帮助读者灵活应用。

本书叙述严谨，深入浅出，图文并茂，具有较高的实用价值，可供各类电子技术人员、高校师生和电子爱好者阅读。

## &lt;&lt;数字电位器应用指南&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 数字电位器基本原理 第一节 数字电位器的主要特点 一、数字电位器的主要特点 二、数字电位器与机械电位器的性能比较 第二节 数字电位器的基本工作原理 一、数字电位器的基本工作原理 二、数字电位器的配置模式 第三节 数字电位器的基本应用 一、数字电位器的应用领域 二、数字电位器的串联、并联方法 三、数字电位器的基本应用电路 四、实现模拟功能计算机化的方法 第四节 数字电位器的产品分类 第五节 如何选择数字电位器 第六节 数字电位器的主要技术参数

第二章 数字电位器使用注意事项 第一节 数字电位器使用注意事项 第二节 数字电位器误差分析 一、基本误差分析 二、滑动端电阻对使用精度的影响 第三节 减小数字电位器误差的方法 一、减小温度误差的方法 二、按键式数字电位器的去抖动措施 三、抑制滑动端噪声的方法 四、抑制非零点噪声的方法 第四节 数字电位器保护电路的设计 一、人体静电放电 (ESD) 保护电路的设计 二、过电压保护电路的设计 三、过电流保护电路的设计

第三章 数字电位器的接口电路及典型应用 第一节 带按键接口的数字电位器 一、带按键接口的数字电位器基本原理 二、带按键接口的数字电位器工作原理与典型应用 三、带按键接口的数字电位器使用技巧 第二节 带单线接口的数字电位器 一、单线接口的基本原理 二、带单线接口的数字电位器工作原理 三、带单线接口的数字电位器典型应用 第三节 带I2C总线接口的数字电位器 一、带I2C总线接口的数字电位器基本原理 二、带I2C总线接口的数字电位器工作原理 三、X9241的接口电路 第四节 带三线加/减式串行接口的数字电位器 一、带三线加/减式串行接口的数字电位器基本原理 二、带三线加/减式串行接口的数字电位器工作原理 三、X931X、X9CXXX系列的典型应用 四、带三线加/减式串行接口的数字电位器使用注意事项 第五节 带二线加/减式串行接口的数字电位器 一、带二线加/减式串行接口的数字电位器基本原理 二、带二线加/减式串行接口的数字电位器工作原理 三、带二线加/减式串行接口的数字电位器典型应用 第六节 带SPI总线接口的数字电位器 一、带SPI总线接口的数字电位器基本原理 二、带SPI总线接口的数字电位器工作原理

.....第四章 数字电位器常用工具软件及应用实例第五章 数字电位器应用技巧第六章 数字电位器典型应用86例参考文献

## &lt;&lt;数字电位器应用指南&gt;&gt;

## 章节摘录

**第一章 数字电位器基本原理** 数字电位器 (digital potentiometer) 是采用CMOS工艺制成的数字—模拟混合信号处理集成电路, 亦称数控可编程电阻器, 简称数控电位器 (digitally controlled potentiometers, DCP)。

数字电位器可取代传统的机械电位器, 广泛用于各种仪器仪表、计算机及通信设备、家用电器、工业控制等领域。

**第一节 数字电位器的主要特点** 数字电位器是一种新型电子器件。它与机械电位器相比, 具有许多优点, 是机械电位器的理想替代品。

下面首先介绍数字电位器的主要特点, 然后对数字电位器与机械电位器的性能进行比较。

**一、数字电位器的主要特点** (1) 数字电位器属于模拟—数字混合信号产品, 是一种步进可调电阻。

其输入为数字量, 输出为模拟量, 是一种特殊的数 / 模转换器 (DAC)。

但其输出量并非电压或电流, 而是电阻值或电阻比率, 故亦称之为电阻式数 / 模转换器 (RDAC)。

(2) 分辨率与内部RDAC的位数有关, RDAC的位数越多, 分辨率越高。

分辨率、抽头数与RDAC位数的对应关系见表1—1—1。

数字电位器内部单元电阻的个数等于抽头数减去1。

采用4位RDAC的分辨率仅为6.7%, 而采用10位RDAC的分辨率达到0.098。

因此, 采用10位RDAC的数字电位器调节精度优于0.1%。

由MAXIM公司生产的MAX5490、MAX5491、MAX5493型数字电位器适合构成精密分压器, 其最大的比例误差仅为0.035%。

在 - 55 ~ +125 温度范围内, 温漂仅为  $2 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ 。

## <<数字电位器应用指南>>

### 编辑推荐

《数字电位器应用指南》叙述严谨，深入浅出，图文并茂，具有较高的实用价值，可供各类电子技术人员、高校师生和电子爱好者阅读。

<<数字电位器应用指南>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>