



مدارات منابع تغذیه خطی و سویچینگ

مؤلف:

علیرضا رضائی

(عضو هیات علمی گروه مکترونیک و سیستم دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران)

سرشناسه : رضایی، علیرضا، ۱۳۵۸ -
 عنوان و نام پدیدآور : مدارات منابع تغذیه خطی و سویچینگ/مؤلف علیرضا رضایی.
 مشخصات نشر : تهران: آذر، ۱۳۹۲.
 مشخصات ظاهری : ۱۶۰ ص.: مصور، جدول.
 شابک : 978-600-6862-25-5
 وضعیت فهرست نویسی : فیفا
 موضوع : مدارهای کلیدزنی -- طرح و ساختمان
 موضوع : منابع تغذیه از نوع کلیدزنی -- طرح و ساختمان
 موضوع : نیمه هادی‌های نیرو -- طرح و ساختمان
 موضوع : کلیدهای نیمه‌هادی -- طرح و ساختمان
 رده بندی کنگره : ۶۲۱/۳۸۱۵ TK۷۸۴۸/م۴۷ر۶ ۱۳۹۲
 رده بندی دیویی : ۶۲۱/۳۸۱۵
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۳۵۳۳۲۹

انتشارات آذر

نام کتاب : مدارات منابع تغذیه خطی و سویچینگ

ناشر : انتشارات آذر

مؤلف : علیرضا رضایی

صفحه‌آرایی : هفت‌رنگ گرافیک (آسیه یک‌ه‌فلاح)

لینوگرافی : رایید گرافیک

نوبت چاپ : اول - پاییز ۹۲

چاپ : جام طلایی

صحافی : کیمیا

ناظر فنی چاپ : محسن پورحسین

تیراژ : ۳۰۰ جلد

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۶۲-۲۵-۵

مراکز پخش:

۱- تهران، میدان انقلاب، ابتدای جمالزاده جنوبی، کوچه جهانگرد، شماره ۱۳، نشر آترا- تلفن: ۶۶۹۲۲۰۸۲

۲- تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۲۴، کتابفروشی هنر- تلفن: ۶۶۴۹۲۲۴۲

۳- تهران، خیابان انقلاب، روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران، ساختمان جیبی، پلاک ۱۳۳۲، کتابفروشی عصر دانش- تلفن: ۶۶۹۷۱۲۵۱

فهرست

منبع تغذیه خطی

۵	۱-۱ مقدمه
۷	۲-۱ استانداردهای مربوط به منبع تغذیه
۷	۳-۱ نحوه انتخاب منبع تغذیه
۹	۴-۱ تکنولوژی سوئیچ کننده
۱۰	۵-۱ مشخصات فنی یک منبع تغذیه با کیفیت مطلوب
۱۲	۶-۱ مشخصات ظاهری یک منبع تغذیه با کیفیت مطلوب

آشنایی با رگولاتورهای خطی

۱۳	۱-۲ مقدمه
۱۳	۲-۲ انواع رگولاتورهای خطی
۱۶	۳-۲ مدار داخلی آی سی رگولاتور
۱۶	۴-۲ تعریف ریاضی رگولاتور یا تنظیم کننده ولتاژ:
۳۰	۵-۲ حفاظت تنظیم کننده های ولتاژ در برابر اضافه جریان

منبع تغذیه سوئیچینگ

۳۳	۱-۳ مقدمه
۳۶	۲-۳ مقایسه منابع تغذیه سوئیچینگ با منابع تغذیه خطی
۳۸	۳-۳ بلوک دیاگرام منبع تغذیه سوئیچینگ
۳۹	۱-۳-۳ تعاریف عمومی در SMPS ها
۴۴	۴-۳ انواع مختلف منبع تغذیه سوئیچینگ
۴۹	۵-۳ آشنایی با دیگر اجزاء فیزیکی منبع تغذیه سوئیچینگ
۵۵	۶-۳ تنظیم خروجی در منبع تغذیه سوئیچینگ
۵۷	۷-۳ مشخصات دقیق یک منبع تغذیه سوئیچینگ (SMPS)
۵۹	۸-۳ کاربرد منبع تغذیه سوئیچینگ ها به عنوان اینورتر یا UPS

رگولاتورهای سوئیچینگ

- ۱-۴ انواع رگولاتورهای ولتاژ ۶۱
۲-۴ اصول رگولاتورهای سوئیچینگ ۶۳

مداخلات مجتمع (ICهای) کنترل کننده منابع تغذیه

- ۱-۵ مقدمه ۷۹
۲-۵ ICهای PWM ۸۰

ساخت منبع تغذیه صفر تا ۳۰ ولت

- ۱-۶ مقدمه ۱۰۳
۲-۶ اتصال LCD به میکروکنترلر به منظور نمایش ولتاژ ۱۰۹
۳-۶ نمونه‌ای از ساخت منبع تغذیه سوئیچینگ ۱۲۳
۴-۶ طراحی منبع تغذیه سوئیچینگ (100, 250 W 5A, 48V khz) ۱۲۷

طراحی سلف در منابع سوئیچینگ

- ۱-۷ تعیین سلف‌های قدرت برای منابع توان سوئیچینگ ۱۲۹

آزمایش نمودن بخش‌های مختلف منبع تغذیه

- ۱-۸ مقدمه ۱۴۱
۲-۸ عیب‌یابی منبع تغذیه ۱۴۲

مشخصات فنی منابع تغذیه

- ۱-۹ مقدمه ۱۴۷
۲-۹ گواهی‌نامه‌های سلامت منبع تغذیه ۱۵۴
۳-۹ بارگیری اضافه از منبع تغذیه ۱۵۵
۴-۹ مدیریت توان ۱۵۶
۵-۹ اندازه‌گیری ولتاژ ۱۵۷
۶-۹ تجهیزات تخصصی آزمایش ۱۵۸
۷-۹ استفاده از سیستم‌های محافظ برق (Power-Protection) ۱۵۹