



مدارات منابع تغذیه خطی و سویپ چینگ

مؤلف:

دکتر علیرضا رضائی

عضو هیئت علمی گروه مهندسی سیستم و مکاترونیک دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران

سرشناسه : رضایی، علیرضا، ۱۳۵۸ -

عنوان و نام پدیدآور : مدارات منابع تغذیه خطی و سویچینگ/ مولف علیرضا رضایی.

مشخصات نشر : تهران: استاد کار، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری : ۱۶۰ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک : ۱۰۵۰۰۰ ریا ۸-۴۲-۷۹۴۶-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : چاپ قبلی: آذر، ۱۳۹۲

موضوع : مدارهای برقی خطی -- طرح و ساختمان

موضوع : Electric circuits, Linear -- Design and construction

موضوع : مدارهای کلیدزنی -- طرح و ساختمان

موضوع : Switching circuits -- Design and construction

موضوع : برق دستگاه ها -- طرح و ساختمان

موضوع : Electric power supplies to apparatus -- Design and construction

موضوع : منابع تغذیه از نوع کلیدزنی -- طرح و ساختمان

موضوع : Switching power supplies -- Design and construction

رده بندی کتره : ۱۳۹۶ TK۴۵۴/۶م۴

رده بندی دیوید : ۶۲۱/۳۱۹۳

شماره کتابشناسی ملی : ۴۷۸۰۰۴۱



انتشارات سمرقده

نام کتاب: مدارات منابع تغذیه خطی و سویچینگ

ناشر: انتشارات استادکار

مؤلف: دکتر علیرضا رضایی

صفحه آرا: هفت رنگ گرافیک (آسیه یکه فلاح)

لیتوگرافی: رایید گرافیک

نوبت چاپ: اول - تابستان ۱۳۹۶

چاپ و صحافی: نوبخت

تیراژ: ۱۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۴۶-۴۲-۸

www.simorghedanesh.com

مراکز پخش:

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

کتابفروشی عصر دانش: خیابان انقلاب، مقابل دبیرخانه دانشگاه تهران، پلاک ۱۳۳۲، تلفن: ۶۶۹۷۱۲۵۱

انتشارات سیمای دانش: تهران، خیابان انقلاب، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۱۸، تلفن: ۵-۶۶۹۶۶۱۱۴

فهرست

منبع تغذیه خطی

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

آشنایی با رگولاتورهای خطی

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

منبع تغذیه سوئیچینگ

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

رگولاتورهای سوئیچینگ

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

مدارات 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 L-D به میکروکنترلر به منظور نمایش ولتاژ ۱۰۹
۳-۶ نمونه‌ای از ساخت منبع تغذیه سوئیچینگ ۱۲۳
۴-۶ طراحی منبع تغذیه سوئیچینگ (kHz 100, 250 w5A, 48V) 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