

## فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه.....	۱
<b>فصل اول - انواع منابع تغذیه.....</b>	<b>۲</b>
۱-۱ منبع تغذیه خطی.....	۲
۱-۱-۱ مزایای منابع تغذیه خطی.....	۲
۱-۱-۲ معایب منبع تغذیه خطی.....	۳
۱-۱-۲-۱ بزرگ بودن ترانس کاهنده ورودی.....	۳
۱-۲ منبع تغذیه غیر خطی (سوئیچینگ).....	۴
۱-۲-۱ مزایای منبع تغذیه سوئیچینگ.....	۴
۱-۲-۲ معایب منابع تغذیه سوئیچینگ.....	۵
<b>فصل دوم - یکسوساز و فیلتر ورودی.....</b>	<b>۸</b>
۲-۱ یکسوساز ورودی.....	۸
۲-۲ مشکلات واحد یکسوساز ورودی و روش های رفع آن ها.....	۸
۲-۲-۱ استفاده از NTC.....	۹
۲-۲-۲ استفاده از مقاومت و رله.....	۹
۲-۳-۱ روش تریستور نوری.....	۹
۲-۳-۲ استفاده از مقاومت و تریاک.....	۹

فصل سوم - مبدل های قدرت سوئیچینگ ..... ۱۲

۳-۱ مبدل فلای بک غیر ایزوله ..... ۱۲

۳-۲ مبدل فوروارد غیر ایزوله ..... ۱۲

فصل چهارم - ادوات قدرت سوئیچینگ ..... ۱۴

۴-۱ دیودهای قدرت ..... ۱۴

۴-۱-۱ ساختمان دیودهای قدرت ..... ۱۵

۴-۱-۲ انواع دیود قدرت ..... ۱۵

۴-۱-۲-۲ دیودهای بازیابی سریع و فوق سریع ..... ۱۵

۴-۱-۲-۱ دیودهای با بازیابی استاندارد یا همه منظوره ..... ۱۶

۴-۱-۲-۲ دیودهای بازیابی سریع و فوق سریع ..... ۱۶

۴-۱-۲-۳ دیودهای شاتکی ..... ۱۷

۴-۲ ترانزیستور دوقطبی قدرت سوئیچینگ ..... ۱۸

۴-۳ ترانزیستور ماس فت قدرت سوئیچینگ ..... ۱۸

فصل پنجم - مدارهای راه انداز ..... ۲۰

۵-۱ مدارهای راه انداز بیس ..... ۲۰

۵-۱-۱ راه انداز شامل دیود و خازن ..... ۲۳

۵-۱-۲ مدار راه انداز بهینه ..... ۲۴

۵-۲ تکنولوژی ساخت ترانزیستورهای ماس فت ..... ۲۵

۵-۱-۳ راه اندازهای بیس تناسبی ..... ۲۶

۵-۲ تکنولوژی ساخت ترانزیستورهای ماس فت ..... ۲۷

فصل ششم - واحد کنترل PWM ..... ۲۸

۶-۱ نحوه کنترل PWM ..... ۲۸

۶-۲ معرفی تعدادی از مدارهای مجتمع کنترل کننده PWM ..... ۳۱

۶-۲-۱ مدار مجتمع مد جریانی خانواده ۸۴۲/۳/۴/۵ (۳) ..... ۳۱

۶-۲-۲ مدار مجتمع  $TC_{170}$  کنترل کننده مد جریانی از نوع سی ماس ..... ۳۲

۶-۲-۳ مدار مجتمع مد ولتاژی HA ۱۶۶۶۶ P/FP ..... ۳۴

۶-۲-۴ مدار مجتمع مد ولتاژی  $TL_{494}$  ..... ۳۴

۶-۲-۵ مدار مجتمع مد جریانی  $SG_{2024}$  ..... ۳۶

۶-۲-۶ مدار مجتمع مد جریانی  $UC_{1846}$  ..... ۳۶

فصل هفتم - سوئیچینگ ولتاژ صفر و جریان صفر ..... ۳۹

۷-۱ سوئیچینگ ولتاژ صفر و جریان صفر ..... ۳۹

۷-۳ مبدل های سوئیچینگ نرم ولتاژ صفر ..... ۴۰

۷-۲ مبدل فلای بک ولتاژ صفر ساده ..... ۴۱

۷-۳ مبدل های سوئیچینگ نرم ولتاژ صفر ..... ۴۱

۷-۳-۱ مبدل تشدیدى موازى ..... ۴۱

۷-۳-۲ مبدل تشدیدى سرى ..... ۴۲

۷-۳-۳ مبدل تشدیدى سرى موازى ..... ۴۳

۷-۳-۴ پل تشدیدى با فاز انتقال یافته ..... ۴۴

۷-۴ سوئیچینگ نرم جریانی صفر ..... ۴۶

فصل هشتم - تجزیه و تحلیل چند منبع تغذیه سوئیچینگ ..... ۴۷

۴۷.....  $TL_{\text{۴۹۴}}$  ۸-۱ مدار مجتمع

۴۸.....  $UC_{\text{۱۸۴۶}}$  ۸-۲ مدار مجتمع

۴۹..... HA۱۶۶۶۶ P/FP ۸-۳ مدار مجتمع

۵۱.....  $SG_{\text{2524}}$  ۸-۴ مدار مجتمع

۵۳.....  $UC_{\text{۲۸۴۲}}$  ۸-۵ مدار مجتمع

۵۶..... TOPxxx ۸-۶ مدار مجتمع

فصل نهم - برخی ملاحظات جانمایی ..... ۵۷

۵۷..... مقدمه

۵۷..... ۹-۱ سلف

۵۸..... ۹-۲ فیدبک

۵۸..... ۹-۳ خازن های فیلتر

۵۸..... ۹-۴ مسیر زمین

۵۹..... ۹-۵ چند نمونه طرح جانمایی

۶۱..... ۹-۶ خلاصه

۶۲..... ۹-۷ فهرست قوانین طرح جانمایی

۶۳..... منابع