



LOAD

بسته:

تعمیرات یو پی اس





۲.....	فصل اول.....
۴.....	فصل دوم.....
۶.....	فصل سوم.....
۹.....	فصل چهارم.....
۱۰.....	فصل پنجم.....
۱۱.....	فصل ششم.....
۱۲.....	فصل هفتم.....

فصل اول

- معرفی انواع گذراها
- معرفی مشکلات ناشی از گذراها
- معرفی ایراد تغییرات کوتاهمدت ولتاژ
- معرفی انواع تغییرات کوتاهمدت ولتاژ
- معرفی مهم‌ترین دلایل کاهش ولتاژ
- معرفی مهم‌ترین دلایل افزایش ولتاژ
- معرفی ایراد تغییرات بلندمدت ولتاژ
- معرفی انواع تغییرات بلندمدت ولتاژ
- معرفی مهم‌ترین دلایل تغییرات بلندمدت ولتاژ
- معرفی ایراد قطعی (interruption)
- معرفی ایراد نامتعادلی ولتاژ (Voltage Unbalnce)
- معرفی مشکلات ناشی از نامتعادلی ولتاژ
- معرفی ایراد نامتعادلی هارمونیک‌ها
- معرفی دلیل ایجاد بارهای هارمونیک
- معرفی مشکلات ناشی از نامتعادلی هارمونیک‌ها
- معرفی ایراد نویز الکتریکی
- معرفی ایراد برش ولتاژ
- معرفی وظایف UPS
- معرفی انواع منابع تغذیه اضطراری
- معرفی دسته‌بندی UPSها از نظر عملکرد



- معرفی UPS های دینامیک با ذخیره کننده شیمیایی (باتری)
- معرفی UPS های دینامیک با ذخیره کننده مکانیکی (چرخ طیار)
- معرفی مزایا و معایب UPS های دینامیک
- تشریح نحوه ذخیره انرژی در چرخ طیار
- نمایش چندین ویدئو جهت آشنایی با تکنولوژی دینامیک UPS
- معرفی UPS های Off-line
- معرفی UPS های Line-Interactive
- معرفی UPS های Online

فصل دوم

- معرفی رنج‌های توانی UPS‌های Line-Interactive در بازار
- معرفی بلوک ترانس buck & boost
- تشریح مراحل تست رله
- معرفی مدار درایور ترانزیستوری
- معرفی مدار درایور ULN2003
- برد ترانس خانگی
- برد UPS‌های Line-Interactive
- ساختار و عملکرد UPS‌های ترانسفورمر بیس
- معرفی مدار push & pull
- معرفی خروجی اینورتر شبه سینوسی
- معرفی خروجی اینورتر سینوسی
- معرفی تست ماسفت N-channel
- نکاتی در خصوص تعویض ماسفت‌ها
- تشریح مدار راه‌انداز ماسفت
- بررسی بخش اینورتر UPS‌های Line-Interactive بر روی برد پاور
- تشریح علت استفاده از هیت‌سینک‌های بزرگ
- معرفی نقش ورق عایق بین هیت‌سینک و ماسفت
- بررسی بخش اینورتر یک مدل توان بالاتر UPS‌های Line-Interactive بر روی برد پاور
- تست step‌های مدارات buck & boost
- معرفی پارامترهای مهم برای UPS

- تشریح اهمیت استفاده از مولتی متر True RMS در ولتاژهای دارای شکل موج شبه سینوسی
- بررسی بخش push & pull و buck & boost ترانس
- معرفی وظایف برد کنترل در UPS Line-Interactive
- معرفی وظایف بخش تغذیه در UPS Line-Interactive
- تشریح منابع تغذیه خطی
- معرفی مزایا و معایب منابع تغذیه خطی
- تشریح مهم ترین عیب های UPS Line-Interactive و مواردی که متناسب با آن باید تست شود
- عیب یابی UPS Line-Interactive وقتی در حالت باتری فالت می دهد
- تشریح نحوه تست دیودی ماسفت
- تشریح نحوه تست مدار درایور ماسفت
- معرفی موارد ایمنی در تست UPS Line-Interactive بعد از تعمیرات
- عیب یابی UPS Line-Interactive با استفاده از منبع تغذیه
- تشریح تفاوت ولتاژ خروجی در مولتی متر True RMS و مولتی متر معمولی

فصل سوم

- نحوه عملکرد UPS Online
- تشریح مسیر static bypass در UPS Online در هنگام راه‌اندازی
- تشریح دلیل تبدیل ولتاژ AC به DC و سپس DC به AC
- تشریح بلاک‌های فعال در هنگام برق شهر و باتری
- تشریح مسیر manual bypass در UPS Online
- معرفی آرایش H Bridge
- معرفی آرایش Half Bridge
- معرفی آرایش اینورترهای UPS Online سه‌فاز نسل قدیم و جدید
- مقایسه سوئیچ‌های ترستور، ماسفت و IGBT
- بررسی سوئیچ‌های مورد استفاده در بخش inverter در UPS Online
- معرفی ساختار مبدل Booster
- نمایش انیمیشن در خصوص مدار boost
- بررسی مبدل DC به DC تقویت‌کننده بر روی مدار
- معرفی دلایل آسیب دیدن مبدل DC به DC تقویت‌کننده
- تست دیودی مدار بوستر
- بررسی قسمت inverter یک نمونه برد UPS Online 3kVA
- تست دیودی IGBT قسمت inverter برد UPS Online 3kVA
- معرفی نکاتی در خصوص جداسازی IGBT از روی برد
- معرفی روش تست سرد IGBT
- بررسی مدار درایور IGBT

- معرفی انواع مدارات درایور
- معرفی وظایف مدار درایور IGBT
- معرفی شرایط جایگزینی IGBT
- تحلیل یکسوساز برق شهری
- معرفی انواع بارها
- معرفی پاور فکتور
- مشکلات ناشی از هارمونیک
- معرفی انواع یکسوسازها
- تشریح وظایف بلوک PFC
- بررسی مدار یکسوکننده PFC
- معرفی روش تست پل دیود
- معرفی وظایف برد کنترل
- معرفی خرابی‌های رایج برد کنترل
- عیب‌یابی UPS در زمانی که در حالت برق شهر کار می‌کند؛ ولی در حالت باتری خطا می‌دهد
- عیب‌یابی UPS در زمانی که در حالت برق شهر کار می‌کند؛ ولی در حالت باتری خاموش می‌شود
- عیب‌یابی UPS در زمانی که در حالت باتری کار می‌کند؛ ولی در حالت برق شهر خطا می‌دهد
- عیب‌یابی UPS در زمانی که هم در حالت باتری و هم در حالت برق شهر خطا می‌دهد
- عیب‌یابی UPS در زمانی که هم در حالت باتری و هم در حالت برق شهر روشن نمی‌شود

- عیب‌یابی UPS در زمانی که هم در حالت باتری و هم در حالت برق شهر نوسان ولتاژ خروجی دارد
- عیب‌یابی UPS در زمانی که برق ورودی وصل است؛ ولی دستگاه در حالت باتری می‌ماند
- عیب‌یابی UPS در زمانی که دستگاه بعد از مدتی کار کردن، فالت حرارتی می‌دهد
- عیب‌یابی UPS در زمانی که دستگاه خطای LowBus و HighBus می‌دهد
- عیب‌یابی UPS در زمانی که هم در حالت باتری و هم در حالت برق شهر بوق ممتد می‌زند
- عیب‌یابی ups آنلاین 3KVA وقتی در حالت باتری و برق شهر فالت می‌دهد
- تشریح نحوه تست IGBT
- تشریح نحوه باز کردن IGBT از روی مدار
- تشریح نحوه تست قطعات روی قسمت اینورتر برد
- تشریح نحوه باز کردن برد درایور
- معرفی بخش مختلف بر روی برد درایور
- معرفی موارد ایمنی در تست UPS بعد از تعمیرات
- معرفی قطعات موجد بر روی برد شارژر UPS آنلاین 3KVA
- تشریح نحوه تست و عیب‌یابی برد شارژر UPS آنلاین 3KVA

فصل چهارم

- معرفی وظایف منبع تغذیه UPS
- معرفی منبع تغذیه خطی
- معرفی منبع تغذیه سوئیچینگ
- تفاوت چک با ترانس
- معرفی آرایش مدار فلای بک
- معرفی مزایای فلای بک
- بررسی منابع تغذیه سوئیچینگ فلای بک در قالب یک ویدئو
- نمایش برد تغذیه سوئیچینگ فلای بک
- بررسی جانمایی برد فلای بک بر روی برد UPS
- تشریح نحوه کنترل منابع تغذیه سوئیچینگ فلای بک

فصل پنجم

- معرفی انواع باتری‌های صنعتی
- معرفی انواع باتری‌های قلیایی
- معرفی انواع باتری‌های اسیدی
- آیا امکان استفاده از باتری خودرو به‌جای باتری UPS وجود دارد؟
- بررسی افزایش دما بر عمر باتری
- بررسی کاهش دما بر عمر باتری
- محاسبه دبی و مساحت لازم اتاق باتری
- معرفی نحوه انتخاب UPS
- فرمول محاسبه توان مصرفی
- فرمول محاسبه انرژی باتری‌ها
- فرمول محاسبه آمپرساعت باتری‌ها
- تشریح مبحث مانیتورینگ باتری

فصل ششم

- معرفی دسته‌بندی شارژرها از لحاظ ولتاژ ورودی
- معرفی دسته‌بندی شارژرها از لحاظ ساختار
- معرفی شارژرهای خطی
- معرفی شارژرهای سوئیچینگ
- بررسی ساختار شارژر
- معرفی جریان انواع باتری
- معرفی نکاتی در خصوص شارژ باتری
- معرفی روش ولتاژ ثابت شارژ باتری
- معرفی روش جریان ثابت شارژ باتری
- معرفی روش پالسی شارژ باتری
- معرفی ولتاژ مناسب شارژ باتری بر اساس استاندارد IEC 60896-2
- معرفی پارامتر جبران‌ساز دما

فصل هفتم

- معرفی ترانس ایزوله
- معرفی نویز دیفرانسیلی
- معرفی نویز مشترک
- معرفی راهکارهای از بین بردن نویز
- معرفی مشکل نول مشترک در UPSها
- تشریح نحوه تشخیص مشکل نول مشترک در UPSها
- معرفی سیستم VFI
- مقایسه سیستم‌های VFI، VI و VFD
- معرفی مشخصات UPS صنعتی
- معرفی دیاگرام تک‌خطی UPS صنعتی
- نمایش ویدئو در خصوص UPS صنعتی
- کارت SNMP
- معرفی مشکلات مانیتور کردن به صورت لوکال
- معرفی SNMP مانیتورینگ
- نحوه مونتاژ کارت SNMP
- تشریح نحوه جایابی UPSهای مرکزی در ساختمان‌ها
- معرفی نحوه ورود UPS به شبکه
- معرفی بارهای عادی، اضطراری و حیاتی
- معرفی قطعات مصرفی در UPS
- معرفی موارد چک‌لیست و تست UPS

- معرفی برترین برندهای UPS در جهان
- معرفی برترین تولیدکنندگان UPS در ایران