



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران جنوب

بررسی اجمالی یک نوع UPS توان بالا

UPS EMERSON 400KVA

استاد راهنما :

تدوین :

فهرست مطالب

۸.....	مقدمه
۹.....	نمای کلی از UPS
۱۰.....	UPS چیست ؟
۱۰.....	موارد استفاده از بارهای حساس
۱۱.....	مشکلات موجود در برق شهر
۱۵.....	UPS بعنوان راه حل
۱۵.....	Back Up یوپی اس چیست
۱۶.....	توان UPS
۱۸.....	UPS های موجود
۲۲.....	سیستمهای توان بالا UPS
۲۸.....	ساختار UPS
۲۹.....	سیستم On-Line
۳۳.....	اگر UPS خراب شود چه اتفاقی می افتد ؟
۳۴.....	اجزای اصلی تشکیل دهنده UPS
۳۵.....	تبدیل ولتاژ
۳۶.....	روش متداول استفاده از ترانس
۳۸.....	ولتاژ DC Busbar (باتری)
۳۹.....	Inverter Regulation
۳۹.....	روش بدون ترانس
۴۱.....	بخش قدرت یکسو کننده (Rectifier)
۴۱.....	اصول کنترل کننده فاز
۴۴.....	یکسو کننده ۶- پالس
۴۸.....	ضریب توان ورودی
۵۱.....	بخش قدرت اینورتر
۵۲.....	روش ساخت اینورتر با استفاده از تغییر فاز

۵۳	تبدیل DC به AC (تولید ولتاژ خروجی)
۵۶	مدولاسیون پهنای پالس
۶۰	خروجی اینورتر
۶۴	سوئیچ استاتیک
۶۵	طرز کار سوئیچ استاتیک
۶۶	نحوه روشن و خاموش کردن یوپی اس Emerson
۶۸	باتریها
۶۸	باتری چیست
۶۹	باتری سرب اسید
۷۰	اندازه و مکان باتریها
۷۱	اتصال سری
۷۲	اتصال موازی
۷۳	جعبه های اتصال
۷۴	Room Battery
۷۵	کابینت باتری
۷۶	عمر تعیین شده باتری
۷۶	سولفات شده شدن باتری Undercharge
۷۷	شارژ بیش از حد باتری
۸۱	ایمنی باتری
۸۲	روش محاسبه توان UPS و آمپر ساعت باتری مورد نیاز (AH)
۸۳	محاسبه UPS تکفاز و باتری آن
۸۴	محاسبه UPS سه فاز و باتری آن
۸۸	مشخصات 400KVA UPS Emerson
۹۰	نقشه ها و مدارات UPS Emerson و عکسهای مربوطه
۱۰۳	منابع

قطع ناگهانی برق باعث اختلال در اکثر فعالیتهای تجاری شده و در برخی موارد امکان ادامه آن را کاملاً از بین می برد بعنوان مثال شرکتهای بسیاری را میتوان نام برد که در اثر پیامدهای حاصل از قطع برق ورشکست شده اند البته تنها قطع برق شهر اثرات مخرب به همراه ندارد بسیاری از دستگاه های الکتریکی (مانند سیستمهای کامپیوتری) نسبت به نارسائیهای مانند افت لحظه ای ولتاژ، افت طولانی ولتاژ، قطع برق، ولتاژ لحظه ای بالا، نویز و تاثیرات فرکانس رادیویی و تغییرات فرکانس در منبع تغذیه خود حساس هستند.

به اینگونه بارها اغلب ((بارهای حساس)) گفته می شود زیرا عملکرد مداوم آنها برای فعالیتهای تجاری یک شرکت حائز اهمیت است و همچنین به این دلیل که اینگونه بارها برای عملکرد صحیح به یک منبع نیروی برق با ثبات تر و قابل اطمینان تر از آنچه عموماً توسط منابع تغذیه همگانی ارائه میشود نیاز دارند

سیستم مورد بررسی که اینجانب روی آن کار کرده و سالها تعمیر و نگهداری آن را بعهده داشته ام انواع **UPS** ها از **۳ تا ۳۰۰KVA** بود با مارکهای مختلف که در پروژه فوق فقط **UPS 400KVA** مارک **EMERSON** را بررسی خواهیم نمود.