

راهنمای استفاده از یوپی‌اس‌های فاراتل

Digital Smart Sine

مدل‌های:

■ DSS1500X-RT (9003006223)

■ DSS2000X-RT (9003006232)

■ DSS3000X-RT (9003006535)



6510019003 220 911116

این صفحه قبل از مطالعه‌ی دفترچه خوانده شود!

پیام فاراتل

از حسن نیت شما نسبت به محصولات شرکت فاراتل و انتخاب آن سپاسگزاریم. اکنون که در هزاره‌ی سوم میلادی قدم نهاده‌ایم، فاراتل با اندیشه‌ی پیشرو بودن در صنایع الکترونیک، تمام تلاش خود را جهت عرضه‌ی محصولات جدید همراه با تکنولوژی روز دنیا نموده و با اتکا به بالا بردن کیفیت محصولات و کسب رضایت مشتریان می‌کوشد تا جوابگوی نیازمندی‌های آنان باشد.

تمامی واحدهای شرکت فاراتل به خصوص فروش و پشتیبانی مشتاقانه پذیرای نظرات، انتقادات و پیشنهادات سازنده‌ی شما از طریق تلفن، فکس و یا ایمیل می‌باشند.

لطفاً دفترچه‌ی راهنما را در مکان مناسبی نگهداری نمایید!

این دفترچه راهنما شامل نکات مهمی درباره‌ی دستگاه، مراحل نصب و راه اندازی، شرایط و نحوه‌ی استفاده، نگهداری و یا انبارش آن می‌باشد. عدم مطالعه و رعایت موارد درج شده در آن باعث فسخ گارانتی، می‌گردد. بنابراین خواهشمند است جهت مراجعات بعدی، این دفترچه راهنما را در مکان مناسبی نگهداری نمایید.

راهنمای دفترچه

عکس‌های مربوط به پنل جلو و یا پشت دستگاه در پیوست‌های ۲ و ۳ درج شده است. بنابراین چنانچه در طول مطالعه دفترچه راهنما به عباراتی از قبیل "پنل جلوی دستگاه" و یا "پنل پشت دستگاه" مواجه شدید به این پیوست‌ها مراجعه نمایید.

۱- معرفی اولیه دستگاه.....	۱
۱-۱- قابلیت‌های ویژه.....	۱
۱-۲- سیستم‌های حفاظتی.....	۲
۲- نصب دستگاه.....	۳
۲-۱- محتویات داخل بسته‌بندی.....	۳
۲-۲- انتخاب محل نصب دستگاه.....	۳
۲-۳- اتصالات جهت راه اندازی دستگاه.....	۴
۲-۳-۱- اتصالات مکانیکی.....	۴
۲-۳-۱-۱- نصب در رک.....	۴
۲-۳-۱-۲- نصب به صورت ایستاده.....	۶
۲-۳-۱-۳- نصب بر روی کابینت باتری.....	۸
۲-۳-۲- اتصال به کابینت باتری.....	۹
۲-۳-۳- اتصال به بار.....	۱۰
۲-۳-۴- اتصال به برق شهر و اِرت.....	۱۰
۲-۳-۵- اتصال کابل ارتباط با کامپیوتر (اختیاری).....	۱۱
۲-۳-۶- اتصال خط تلفن/فکس/مودم/شبکه (اختیاری).....	۱۲
۲-۳-۷- نصب DEVICE‌های مدیریت یوپی‌اس (اختیاری).....	۱۲
۳- عملکرد دستگاه.....	۱۳
۳-۱- روشن نمودن دستگاه.....	۱۳
۳-۲- نمای پنل جلوی دستگاه.....	۱۳
۳-۳- نمای پنل پشت دستگاه.....	۱۴
۳-۴- تنظیمات از طریق پنل جلو.....	۱۵
۳-۵- تست باتری.....	۱۷
۳-۶- قطع/وصل نمودن هشدار صوتی در زمان قطع برق.....	۱۷
۳-۷- خاموش نمودن دستگاه.....	۱۷

۱۸	۴- وضعیت‌های مختلف دستگاه و هشداردهنده‌ها.....
۱۸	۴-۱- اعلام وضعیت از طریق هشداردهنده‌های صوتی، نوری و LCD دستگاه.....
۲۰	۵- کنترل‌های نرم‌افزاری با UPSWING
۲۰	۵-۱- معرفی نرم‌افزارهای خانواده‌ی UPSWING.....
۲۳	۵-۲- اعلام وضعیت از طریق نرم‌افزار UPSWING PRO
۲۴	۶- نکات ایمنی، انبارش و بهره‌برداری.....
۲۵	پیوست ۱- ساختار داخلی دستگاه.....
۲۶	پیوست ۲- جدول مشخصات فنی.....
۲۶	پیوست ۳- جدول مشخصات فیزیکی.....
۲۷	پیوست ۴- محصولات نرم‌افزاری شرکت فاراتل.....
۲۸	پیوست ۵- روش تشخیص وجود ارتباط بین ورودی و خروجی.....
۳۰	پیوست ۶- روشی ساده جهت اندازه‌گیری امپدانس اِرت.....
۳۲	پیوست ۷- گارانتی و خدمات پس از فروش.....
۳۳	پیوست ۸- تماس با فاراتل.....
۳۳	۸-۱- مرکز خدمات پس از فروش.....
۳۳	۸-۲- سازمان فروش.....
۳۳	۸-۳- نظرات و شکایات.....

۱- معرفی اولیه دستگاه

یوپی‌اس‌های Digital Smart Sine فاراتل منابع تغذیه AC بدون وقفه هستند که با تکنولوژی Line-Interactive طراحی شده و قادرند بدون توجه به نوسانات، اختلالات برق شهر و حتی قطع آن، برق سینوسی کامل را با ولتاژ مناسب تامین نمایند.

یوپی‌اس‌های سری DSS مجهز به سیستم کنترل هوشمند میکروپروسسوری بوده و بدین ترتیب کنترل و همچنین تشخیص خطاها در تمامی قسمت‌ها توسط آن انجام می‌شود.

این سری از دستگاه‌ها به منظور استفاده در سیستم‌های کامپیوتری، دستگاه‌های دقیق اندازه‌گیری، وسایل حساس آزمایشگاهی، پزشکی، تجهیزات مخابراتی و... طراحی و ساخته شده‌اند.
تذکر:

جهت مشاهده‌ی بلوک دیاگرام ساختار داخلی یوپی‌اس‌های سری DSS به پیوست ۱ مراجعه نمایید.

۱-۱- قابلیت‌های ویژه

- توانایی حذف نویزهای تداخلی الکترومغناطیسی EMI و رادیویی RFI
- مازولار بودن سیستم جهت تعمیرات آسان و صرفه‌جویی در وقت
- مجهز به کانکتور مخصوص جهت اتصال به کابینت باتری
- دارای حجم و وزن پایین
- مجهز به شارژر سوئیچینگ
- مجهز به پورت ارتباطی هوشمند RS232 و USB
- امکان برقراری ارتباط با نرم‌افزار قدرتمند UPSwing Pro جهت ذخیره نمودن، بستن فایل‌های باز و خروج از شبکه در شرایط بحرانی و امکان کنترلینگ و مانیتورینگ یوپی‌اس توسط آن
- مجهز به سیستم Watchdog جهت تشخیص عملکرد نادرست کامپیوترها و خاموش و روشن کردن مجدد آنها
- قابلیت کار با ژنراتور
- امکان تغییر در تنظیمات داخلی یوپی‌اس از طریق پنل جلو
- مجهز به دکمه‌ی تست جهت اطلاع از سلامت باتری

- مجهز به کنترل هوشمند میکروپروسسوری
- قابلیت راه اندازی یوپی‌اس بدون وجود برق شهر
- روشن شدن شارژر با اتصال یوپی‌اس به برق شهر و بدون نیاز به روشن نمودن یوپی‌اس
- امکان اضافه نمودن Device های مدیریت یوپی‌اس مانند SNMP Card (اختیاری)
- امکان نصب در رک، بصورت ایستاده و یا بر روی کابینت باتری
- مجهز به نمایشگر LCD
- امکان تشخیص هوشمند ماژول‌های کابینت باتری و تنظیم جریان شارژ متناسب با آن‌ها (در مدل‌های 3KVA)

۲-۱- سیستم‌های حفاظتی

- حفاظت در مقابل رعد و برق و افزایش ناگهانی ولتاژ برق
- حفاظت در مقابل برگشت ولتاژ روی دو شاخه‌ی ورودی در حالت استفاده از باتری
- حفاظت از بارهای متصل به یوپی‌اس در مقابل دو فاز شدن برق ورودی
- حفاظت از دستگاه‌های مصرف‌کننده در مقابل تغییرات ولتاژ خروجی خارج از محدوده‌ی مجاز
- حفاظت در مقابل تغییرات ولتاژ و فرکانس برق ورودی
- حفاظت در مقابل افزایش بیش از حد مجاز دمای داخل دستگاه
- حفاظت در مقابل نویزهای Common Mode موجود در برق شهر
- حفاظت در مقابل اضافه بار و اتصال کوتاه در خروجی
- حفاظت در مقابل اتصال معکوس باتری بوسیله‌ی کانکتور ویژه
- حفاظت در مقابل اتصال کوتاه شارژر
- حفاظت در مقابل تخلیه غیر مجاز باتری
- حفاظت در مقابل ولتاژ بالاتر از حد مجاز شارژر باتری
- حفاظت از خط تلفن/فکس/مودم/شبکه

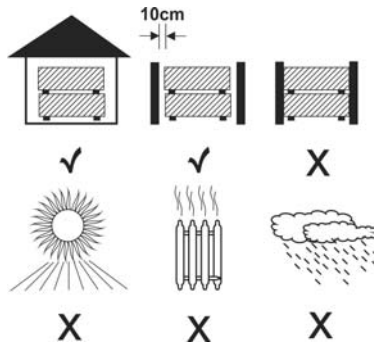
۲- نصب دستگاه

۲-۱- محتویات داخل بسته بندی

- دستگاه یوپی اس
- دفترچه راهنمای استفاده از دستگاه
- یک عدد CD کامل از نرم افزارهای UPSwing
- کابل ارتباط سریال با کامپیوتر
- کابل ارتباط تلفن/فکس/مودم
- کابل USB
- دستگیره های Rack Mount و پیچ های آن
- چهار عدد پایه پلاستیکی
- سیم اتصال ارت
- کارت گارانتی
- دفترچه ای شامل اسامی نمایندگان خدمات پس از فروش

۲-۲- انتخاب محل نصب دستگاه

- در انتخاب محل نصب دستگاه نکات زیر در نظر گرفته شود:
- این یوپی اس جهت استفاده در شرایط اتاق طراحی شده و باید در جایی دور از منابع گرمایی، باران، رطوبت، هوای آسیدی، گرد و غبار قرار داده شود.
- دستگاه باید حداقل 10cm از اشیاء جانبی فاصله داشته و در جایی نصب شود که امکان گردش هوا وجود داشته باشد.
- شرایط محیطی استفاده از دستگاه، مانند رطوبت، دما و ارتفاع از سطح دریا، باید مطابق با جدول مشخصات فنی موجود در پیوست ۲ باشد.
- دستگاه باید در رک به درستی در محل مناسب نصب گردد.
- کابل های ارتباطی یوپی اس و کابینت باتری نباید در مسیر تردد اشخاص باشد.



۲-۳- اتصالات جهت راه اندازی دستگاه

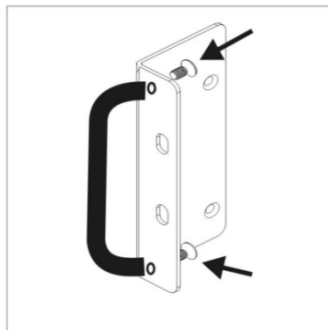
۲-۳-۱- اتصالات مکانیکی

یوپی اس های سری DSS فاراتل قابلیت نصب در رک و همچنین نصب به صورت ایستاده بر روی کابینت باتری را دارا می باشند.

۲-۳-۱-۱- نصب در رک

مراحل نصب دستگاه در رک به ترتیب زیر می باشد:

۱- مطابق شکل ۱ ابتدا دستگیره ها به قطعات فلزی L شکل پیچ شود.



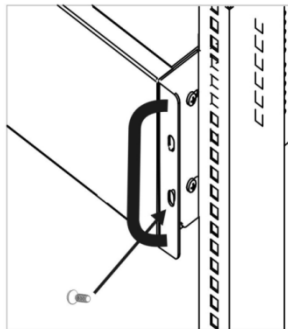
شکل ۱: نحوه ی اتصال دستگیره به قطعه L

- ۲- پیچ‌هایی را که از قبل در محل بستن دستگیره‌ها بسته شده‌اند، باز کنید.
- ۳- پین‌های درپوش را از محل بستن دستگیره‌ها خارج نمایید.
- ۴- هر یک از قطعات L شکل با چهار عدد پیچ به بدنه دستگاه بسته شود (مطابق شکل ۲).
توجه شود که خم داخل قطعات L شکل به سمت بیرون باشد.



شکل ۲: نحوه‌ی اتصال قطعات L به بدنه دستگاه

- ۵- دستگاه در داخل بدنه رک قرار گرفته و توسط پیچ‌های رک بسته شود (مطابق شکل ۳).

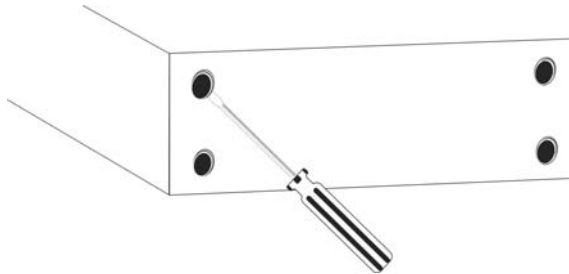


شکل ۳: نحوه‌ی اتصال دستگاه به رک

۲-۱-۳-۲- نصب به صورت ایستاده

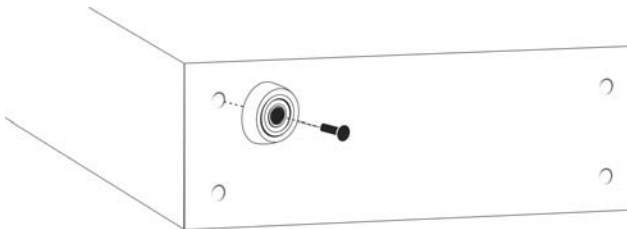
مراحل نصب دستگاه با کابینت باتری‌های SBM4P22، SBM8P22، TETRA22P و OCTA12P به صورت ایستاده به ترتیب زیر می‌باشد:

۱- ابتدا توسط پیچ‌گوشتی دوسو، بین‌های درپوش مطابق شکل ۴ خارج گردد.



شکل ۴: خارج نمودن بین‌های درپوش

۲- چهار عدد پایه پلاستیکی در داخل بسته‌بندی دستگاه وجود دارد که در هنگام نصب به صورت ایستاده، باید مطابق شکل ۵ به زیر دستگاه متصل شود.



شکل ۵: محل قرار گرفتن پایه‌ها

تذکر:

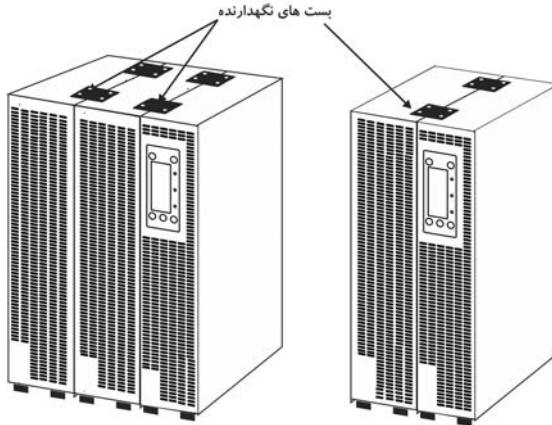
کابینت باتری مطابق با دستورالعمل نصب آماده گردد.

پایه‌های پلاستیکی کابینت باتری نیز به همین صورت نصب می‌گردد.

توجه: 

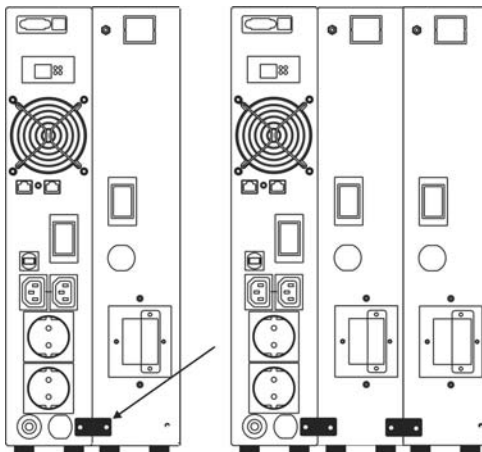
پنل‌های جلوی کابینت باتری‌ها جدا شود و بصورت بالعکس بسته شوند بطوریکه آرم‌های یوپی‌اس و کابینت باتری‌ها در یک جهت باشند.

۳- پین‌های درپوش کف یوپی‌اس جدا شوند و کابینت باتری و یوپی‌اس کنار هم قرار گیرد و توسط بست‌ها به هم محکم شوند. در صورت استفاده بیش از یک کابینت باتری مطابق شکل ۶ کابینت‌ها به یکدیگر متصل گردند.



شکل ۶: نحوه قرار گرفتن بست‌های نگهدارنده بر روی یوپی‌اس و کابینت باتری

۴- یوپی‌اس و کابینت باتری از پشت توسط بست‌های نگهدارنده مطابق شکل ۷ به یکدیگر متصل گردد.

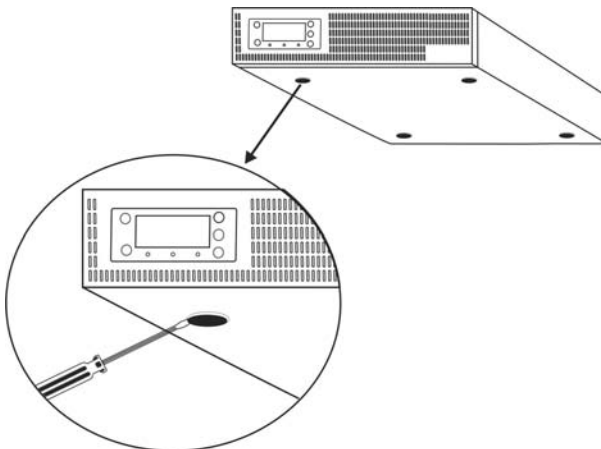


شکل ۷: نحوه قرار گرفتن بست‌های نگهدارنده در پشت یوپی‌اس و کابینت باتری

۳-۱-۲- نصب بر روی کابینت باتری

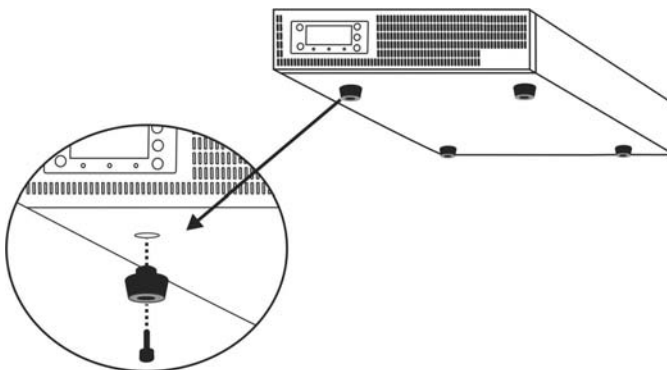
جهت نصب یوپی‌اس بر روی کابینت باتری مطابق مراحل زیر عمل نمایید.

- ۱- ابتدا مطابق شکل ۸ پین‌های درپوش توسط پیچ‌گوشتی دوسو از زیر یوپی‌اس خارج گردد.



شکل ۸: خارج نمودن پین‌های درپوش

- ۲- پایه‌های پلاستیکی به جای پین‌های درپوش در زیر یوپی‌اس نصب گردد (مطابق شکل ۹).

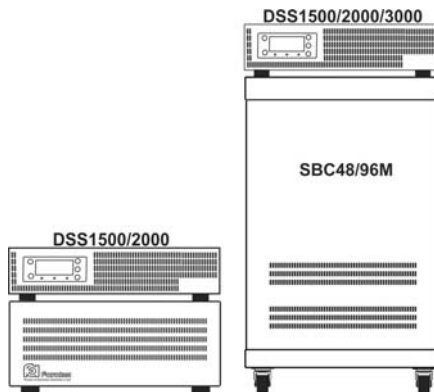


شکل ۹: محل قرار گرفتن پایه‌ها بر روی کف دستگاه

۳- در انتها مطابق شکل ۱۰ یوپی‌اس بر روی کابینت باتری قرار داده می‌شود (برای اطلاعات بیشتر به دفترچه راهنمای کابینت باتری مراجعه شود).

تذکر: 

برای محصول DSS2000 و DSS1500 از کابینت باتری‌های SBC48M ، SBC482/4828-RT ، TETRA13 و TETRA14 برای محصول DSS3000 از کابینت باتری SBC96M استفاده گردد.



شکل ۱۰: نحوه قرار گرفتن یوپی‌اس بر روی کابینت باتری

تذکر: 

توسط سیم‌های سبز رنگ موجود در لوازم کابینت باتری، ارت کابینت‌ها را به هم متصل و در نهایت به ارت یوپی‌اس متصل نمایید.

۲-۳-۲- اتصال به کابینت باتری

- ابتدا کابل مخصوص کابینت باتری را به ترمینال تعبیه شده در پشت دستگاه متصل نموده و نسبت به محکم بودن اتصال دقت نمایید.
- در صورت وجود بریکر در کابینت باتری، قبل از انجام اتصالات آن را در حالت خاموش قرار دهید.
- هر مدلی از کابینت باتری را نمی‌توان به یوپی‌اس وصل نمود. در انتخاب آن دقت شود تا ولتاژ کابینت باتری با مشخصات یوپی‌اس سازگار باشد. جهت انتخاب کابینت باتری مورد نیاز و مشخصات مربوطه به سایت فاراتل مراجعه نموده و یا با سازمان فروش تماس حاصل نمایید.

- برای نصب کابینت باتری‌ها حتماً به دفترچه راهنمای مرتبط با آن مراجعه شود.
- جهت مشاهده‌ی جدول زمانی سرویس‌دهی باتری‌ها (Backup Time) به وبسایت فاراتل مراجعه شود.

۳-۳-۲- اتصال به بار

- قبل از اتصال هر گونه دستگاهی، غیر از کامپیوتر به یوپی‌اس از کارشناسان بخش پشتیبانی شرکت فاراتل سؤال نمایید. دقت شود هرگز پرینتر لیزری و یا پلاتر به یوپی‌اس وصل نگردد.
- کابل ورودی تجهیزات کامپیوتری را به پریزهای خروجی در پشت دستگاه متصل نمایید.
- دقت شود که بارهای متصل به یوپی‌اس منحصرأ ارت خود را از طریق خروجی یوپی‌اس تأمین نموده و هیچ مسیر مستقل دیگری به ارت نداشته باشند. همچنین جهت هم‌بندی سیم ارت در بارها توصیه می‌شود از پیچ ارت تعبیه شده در پنل پشت دستگاه استفاده شود.
- توصیه می‌شود مجموع توان مصرفی بارهای متصل، کمتر از ۷۰٪ توان نامی یوپی‌اس باشد.

تخمین مقدار توان مجاز بارها

۱- لیست همه‌ی دستگاه‌هایی را که توسط یوپی‌اس محافظت می‌شوند تهیه نمایید.
۲- معمولاً در پشت هر دستگاه برچسبی با مشخصات الکتریکی آن وجود دارد، ولتاژ (Voltage) و جریان (Current) مندرج در آن را خوانده و در هم ضرب نمایید تا توان دستگاه برحسب VA به دست آید.
۳- مقدار VA دستگاه‌ها را با هم جمع نمایید تا توان مصرفی کل بار محاسبه گردد. این عدد نباید بیشتر از توان نامی یوپی‌اس باشد.

۳-۳-۴- اتصال به برق شهر و ارت

- از ارت‌دار بودن برق ورودی دستگاه و یا سیم‌های رابط برق، اطمینان حاصل نمایید.
- مدار سیم‌کشی ورودی دستگاه باید از سیم‌کشی خروجی کاملاً مجزا باشد، یعنی سیم‌های فاز و نول ورودی و خروجی هیچگونه اتصال الکتریکی به هم نداشته باشند. به عنوان مثال کابل‌کشی نباید بصورت نول مشترک باشد. برای حصول اطمینان از این موضوع به آزمایش درج شده در پیوست ۵ مراجعه نمایید.

- چنانچه پس از اتصال یوپی‌اس به برق شهر نمایشگر قرمز (هشداردهنده‌ی Fault) بر روی پنل جلوی دستگاه شروع به چشمک زدن نمود و هشدار SWF بر روی LCD نمایش داده شد، ابتدا فاز و نول ورودی را بالعکس نموده و در صورت خاموش نشدن نمایشگر و برطرف نشدن هشدار SWF، مشکل در ولتاژ نول-ارت بالا می‌باشد. در اینصورت ابتدا باید مشتری نسبت به اطمینان از درستی سیستم ارت اقدام نماید. جهت محاسبه‌ی امپدانس ارت و حصول اطمینان از وجود ارت سالم به آزمایش مندرج در پیوست ۶ مراجعه نمایید. یک دلیل دیگر ولتاژ نول-ارت بالا، می‌تواند کشیده شدن جریان زیاد از سیم نول در اثر بارهای نامتعادل در سیستم سه فاز باشد.

- توصیه می‌شود که چاه ارت ساختمان مطابق با آئین‌نامه معاونت نظام مهندسی وزارت مسکن احداث و بهره‌برداری شود. وجود اتصال ارت استاندارد برای ایمنی جان کاربران و همچنین حذف نویزهای Common Mode ضروری است.

- توصیه می‌شود برای تداوم اتصال ارت به یوپی‌اس و تجهیزات حساس حفاظت شده توسط آن و همچنین ایجاد هم‌بندی (Bonding) از سیم ارت (سبز- زرد) تعبیه شده استفاده شود. یک سر این سیم به محل اتصال ارت در پنل پشت یوپی‌اس و سر دیگر آن به ارت مناسب به صورت پایدار متصل می‌شود. در صورت استفاده از این سیم، حتی در صورت جدا شدن دو شاخه یوپی‌اس از پریز برق ساختمان نیز اتصال ارت برقرار خواهد بود.

تذکره: 

در صورت نداشتن چاه ارت مناسب، صرفاً برای کاهش نویزهای فوق می‌توان از ایجاد اتصال بدنه با اسکلت فلزی یا سیستم لوله‌کشی استفاده کرد. (این روش از لحاظ ایمنی به هیچ‌وجه مطمئن نمی‌باشد)

- کابل ورودی یوپی‌اس را به پریز برق شهر وصل نمایید.

۵-۳-۲- اتصال کابل ارتباط با کامپیوتر (اختیاری)

- جهت برقراری ارتباط بین یوپی‌اس و کامپیوتر و بهره‌گیری از امکانات گسترده‌ی نرم‌افزارهای Upswing، باید کابل ارتباط سریال و یا USB را به کامپیوتر وصل نمود.

- هنگام وصل نمودن کابل ارتباط سریال یا USB، حتماً کامپیوتر و یوپی‌اس را خاموش نموده و سپس ابتدا سر نری کابل ارتباط سریال، موجود در بسته‌بندی را به کانکتور Serial، واقع در پشت یوپی‌اس وصل کرده و سپس سر مادگی آن را به یکی از COM Port های خالی کامپیوتر متصل نمایید. در صورت استفاده از ارتباط USB عملیات مشابه فوق را انجام دهید.
- پیشنهاد می‌شود جهت بالا بردن اطمینان از برقراری ارتباط، هر دو پورت USB و سریال را به کامپیوتر وصل نمایید. در این حالت، پورت USB از اولویت بالاتری جهت ارتباط با PC برخوردار است و چنانچه ارتباط با پورت USB به هر دلیلی قطع گردد، نرم‌افزار بلافاصله تلاش به برقراری ارتباط از طریق پورت سریال می‌نماید.
- یوپی‌اس حتی بدون نرم‌افزار وظایف خود را به خوبی انجام می‌دهد اما توصیه می‌گردد نرم‌افزار را نصب و از مزایای آن استفاده نمایید.

۶-۳-۲- اتصال خط تلفن/فکس/مودم/شبکه (اختیاری)

- جهت حفاظت از خط دیتای دستگاه‌هایی مانند تلفن، مودم، فکس، کارت شبکه و... خط ورودی آن‌را به سوکت Input در پشت یوپی‌اس وصل نموده (RJ45/11) و سپس سوکت Output را به وسیله‌ی کابل دیگری (برای خط تلفن از کابل موجود در بسته‌بندی استفاده شود) به دستگاه یا کارت مورد نظر متصل نمایید.

۷-۳-۲- نصب Device های مدیریت یوپی‌اس (اختیاری)

- ارتباط، مدیریت و مانیتورینگ یوپی‌اس در شبکه به دو روش زیر امکان‌پذیر است که در این قسمت روش اول مورد توجه می‌باشد.
- ۱- روش مستقیم با استفاده از Device های مدیریت یوپی‌اس (بصورت Internal، یا External)
- ۲- روش غیرمستقیم با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای خانواده‌ی UPSwing

- قبل از انتخاب هرگونه Device جهت خرید و نصب، با واحد پشتیبانی و یا نرم‌افزار شرکت فاراتل تماس گرفته و نیاز خود را بیان نمایید؛ زیرا که Device و یوپی‌اس باید با یکدیگر سازگار باشند تا آسیبی به آنها وارد نگردد.

- در زمان نصب Device، یوپی‌اس را خاموش نموده و در پشت دستگاه، پیچ‌های درپوش Intelligent Slot را باز و کارت را با احتیاط داخل آن نموده و سپس پیچ‌های مرتبط را ببندید.
- جهت نصب و استفاده از Device تهیه شده حتماً دفترچه راهنمای مرتبط با آن را مطالعه نمایید.
- جهت کسب اطلاعات بیشتر در مورد روش‌های برقراری ارتباط با یوپی‌اس به سایت فاراتل و یا دفترچه راهنمای نرم‌افزار در CD-ROM مراجعه نمایید.

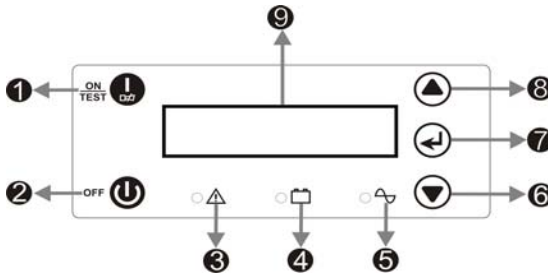
۳- عملکرد دستگاه

۳-۱- روشن نمودن دستگاه

- اکنون که مکان مناسبی برای نصب انتخاب کرده و اتصالات را طبق آنچه در مراحل قبل گفته شد انجام داده‌اید، نوبت به بهره‌برداری از یوپی‌اس رسیده و می‌توان یوپی‌اس را روشن نمود.
- اگر یوپی‌اس را برای اولین بار راه‌اندازی می‌نمایید، قبل از روشن نمودن آن، باتری‌ها باید به مدت ۱۰ ساعت شارژ شوند. برای این کار تنها لازم است که یوپی‌اس را به برق شهر وصل نمود. در واقع عمل شارژ حتی در زمان خاموشی دستگاه و وصل بودن به برق شهر نیز امکان‌پذیر می‌باشد.
- دکمه ON/TEST بر روی پنل جلوی دستگاه را تا زمان قطع بوق یوپی‌اس فشار دهید تا دستگاه روشن شود. چنانچه برق ورودی در محدوده‌ی مجاز ولتاژ و فرکانس باشد، یوپی‌اس در حالت برق روشن شده و در غیر این صورت یوپی‌اس در حالت Battery Mode خروجی را از باتری تامین کرده و روشن می‌شود.

۳-۲- نمای پنل جلوی دستگاه

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| ۱- دکمه‌ی ON/Test | ۶- دکمه‌ی Scroll down |
| ۲- دکمه‌ی OFF | ۷- دکمه‌ی Select |
| ۳- نمایشگر Fault | ۸- دکمه‌ی Scroll up |
| ۴- نمایشگر Inverter | ۹- نمایشگر LCD |
| ۵- نمایشگر Line | |

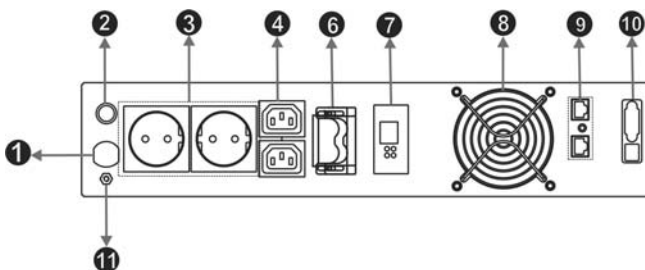


شکل ۱۱: نمای جلوی یوپی‌اس‌های سری DSS

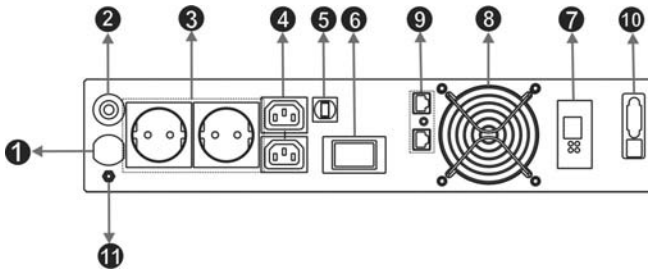
مفاهیم هر یک از نمایشگرها و یا کاربرد دکمه‌ها در این بخش و قسمت ۴ همین دفترچه، شرح داده شده است.

۳-۳- نمای پنل پشت دستگاه

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ۱- کابل ورودی برق شهر | ۷- Slot جهت کارت مدیریت یوپی‌اس |
| ۲- بریکر یا فیوز ورودی دستگاه | ۸- فن خنک کننده |
| ۳- پریزهای خروجی | ۹- کانکتورهای ورودی و خروجی RJ45/11 |
| ۴- پریز خروجی کامپیوتری | ۱۰- پورت ارتباطی هوشمند RS-232 و USB |
| ۵- بریکر مخصوص پریز IEC320 | ۱۱- محل بستن سیم ارت |
| ۶- کانکتور مخصوص اتصال به کابینت باتری | |



شکل ۱۲: نمای پشت یوپی‌اس‌های سری DSS1500 و DSS2000

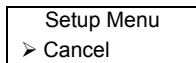


شکل ۱۳: نمای پشت یوپی‌اس‌های سری DSS3000

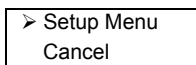
۳-۴- تنظیمات از طریق پنل جلو

از طریق پنل جلوی دستگاه، امکان تغییر در برخی از تنظیمات داخلی یوپی‌اس فراهم گردیده است. در پنل جلوی دستگاه (شکل ۱۱) با استفاده از دکمه‌های ▲ Scroll up (حرکت به بالا) و ▼ Scroll down (حرکت به پایین) و ◀ SELECT (انتخاب) می‌توان تنظیمات را اعمال نمود. جهت ورود به منوی Setup و انجام تنظیمات به ترتیب زیر عمل نمایید:

۱- دکمه ی ◀ را فشار دهید تا شمای LCD به شکل زیر شود.



۲- حال دکمه ی ▲ را فشار دهید تا گزینه ی Setup Menu علامت‌دار شود.



۳- دکمه ی ◀ را فشار دهید تا وارد منوی تنظیمات شوید.

۴- در این مرحله با استفاده از دکمه‌های ▲ و ▼ ابتدا گزینه‌ی مورد نظر را انتخاب نمایید به طوری که علامت "➤" جلوی گزینه مورد نظر قرار گیرد. حال با هر بار فشردن دکمه ی ◀ می‌توان حالت‌های مختلف را مرور نمود و یا تغییر داد.

۵- در نهایت در صورتی که از تغییرات منصرف شده‌اید، گزینه ی Cancel را علامت‌دار کرده و سپس دکمه ی ◀ را فشار دهید. همچنین برای ذخیره و اعمال تغییرات، گزینه ی Save & Exit را علامت‌دار نموده و دکمه ی ◀ را فشار دهید.

در جدول ۱ انواع تنظیمات از طریق پنل LCD توضیح داده شده است.

نام گزینه	حالت	پیش فرض	توضیحات
Silent Backup	قطع هشدار صوتی در زمان قطع برق	NO	در صورت فقدان برق مناسب در ورودی، یوپی‌اس به حالت باتری رفته و خروجی را از باتری تامین می‌نماید. با این گزینه می‌توان بوق هشدار این حالت را به صورت دائم وصل و یا قطع نمود.
Silent SWF	فعال یا غیرفعال نمودن هشدار SWF	YES	در صورت ولتاژ نامناسب نول-ارت در ورودی یوپی‌اس و یا برعکس بودن فاز و نول، با این گزینه می‌توان بوق هشدار این حالت را به صورت دائم وصل و یا قطع نمود.
Green Power	خاموش شدن در حالت بی‌باری	NO	با فعال نمودن این گزینه (Yes)، در صورتیکه یوپی‌اس در حالت باتری باشد و بار متصل به خروجی یوپی‌اس نیز از ۱٪ توان نامی آن کمتر باشد، آن‌گاه جهت حفظ شارژ باتری و جلوگیری از اتلاف انرژی، یوپی‌اس خاموش شده و بلافاصله پس از تغییر حالت یوپی‌اس از باتری به برق شهر، یوپی‌اس مجدداً روشن می‌گردد.
P.F.D.S (Power Fail Detection Sensitivity)	سطح حساسیت	Low	تعیین کننده‌ی سطح حساسیت یوپی‌اس نسبت به تغییر شکل ناگهانی ورودی AC است. می‌توان گزینه‌های High/Mid/Low/Generator را برای آن در نظر گرفت. در حالت High دستگاه به کوچکترین تغییرات شکل موج AC عکس‌العمل نشان داده و به حالت باتری سوئیچ می‌کند. این گزینه برای تامین برق دستگاه‌های خیلی حساس مناسب‌تر است ولی احتمال استفاده از باتری در آن بیشتر است. در صورت پذیرش دستگاه‌های مصرف‌کننده، می‌توان با کاهش حساسیت، ماندگاری یوپی‌اس را در حالت تامین برق خروجی از برق شهر افزایش داد تا عمر باتری نیز بیشتر شود. در حالت Generator که کمترین حساسیت وجود دارد زمان سوئیچ به مد باتری تا 10msec افزایش می‌یابد.
Vnom	ولتاژ نامی	220V	با توجه به استاندارد شبکه برق کشور و یا ناحیه، ولتاژ نامی یوپی‌اس می‌تواند به یکی از مقادیر ۲۰۸، ۲۲۰، ۲۳۰ و یا ۲۴۰ ولت تغییر یابد. تنظیم نادرست این گزینه باعث می‌شود تا یوپی‌اس در شرایط معمولی شبکه برق، در حالت Buck و یا Boost رفته و در نهایت باعث آسیب رساندن به مصرف‌کننده‌ای می‌شود که با ولتاژ نامی متفاوت کار می‌کند. بنابراین قبل از تغییر با خدمات پس از فروش فاراتل تماس حاصل نمایید.
Fnom	محدوده فرکانسی	±3HZ	در صورت استفاده از ژنراتور و پس از مشورت با خدمات پس از فروش فاراتل، می‌توان محدوده‌ی فرکانسی یوپی‌اس را به 5HZ ± و بالعکس تغییر داد.

جدول ۱: تنظیمات از طریق پنل LCD

۳-۵- تست باتری

- در عمل تست، شرایط قطع برق شبیه‌سازی شده و نتیجه‌ی تست باتری‌ها توسط هشداردهنده‌های نوری، صوتی، نمایش بر روی LCD و یا از طریق ابزارهای موجود در نرم‌افزارهای UPSwing اعلام می‌گردد.
- در وضعیت برق با فشردن کوتاه مدت دکمه‌ی ON/TEST بر روی پنل جلوی دستگاه عمل تست انجام می‌شود.

۳-۶- قطع/وصل نمودن هشدار صوتی در زمان قطع برق

بوق داخلی یوپی‌اس در طول مدت استفاده از باتری (Battery Mode) بصورت منقطع به صدا در می‌آید. در این حالت با فشردن لحظه‌ای دکمه‌ی ON/TEST بر روی پنل جلوی یوپی‌اس، بوق قطع می‌گردد.

۳-۷- خاموش نمودن دستگاه

با فشردن دکمه‌ی OFF بر روی پنل جلوی دستگاه به مدت ۳ ثانیه، یوپی‌اس خاموش می‌شود. در این حالت مدارهای شارژر داخلی یوپی‌اس روشن بوده و به عمل شارژ باتری‌ها می‌پردازد. بعد از این کار چنانچه خواهان قطع برق ورودی نیز هستید، اتصال ورودی دستگاه را از برق شهر جدا نمایید.

۴- وضعیت‌های مختلف دستگاه و هشداردهنده‌ها

هشداردهنده‌ها ابزاری هستند که کاربران را از وضعیت‌های مختلف یوپی‌اس مطلع می‌نمایند. در حالت کلی سه نوع هشداردهنده و اعلام وضعیت برای یوپی‌اس‌های DSS فاراتل در نظر گرفته شده است:

- ۱- از طریق علائم نوری موجود در پنل جلو یوپی‌اس، هشداردهنده‌ی صوتی (بوق داخل دستگاه)، نمایشگر LCD و یا ترکیبی از آن‌ها
- ۲- از طریق نرم‌افزارهای خانواده‌ی UPSwing (برای توضیح بیشتر به بخش ۲-۵ مراجعه نمایید).

۴-۱- اعلام وضعیت از طریق هشداردهنده‌های صوتی، نوری و LCD دستگاه

جدول ۲ مفهوم هر یک از نمایشگرها را در بر دارد. در این جدول علائم به کار برده شده در ستون نمایشگرهای نوری براساس نمای پنل جلو (شکل ۱۱) علامت‌گذاری شده است. همچنین در این جدول نوع هشداردهنده در ستون‌های نمایشگرهای نوری و صوتی از طریق اشکال زیر قابل استنباط می‌باشد.



توضیح حالت	حالت	هشدار صوتی		نمایشگرهای نوری			
				LED (نوری)	LCD		
ولتاژ نول-ارت ورودی دستگاه نامناسب می‌باشد. جهت رفع آن ابتدا دو شاخه‌ی برق ورودی را جابه‌جا و در صورت تداوم، سیستم ارت-نول را کنترل نمایید.	Site Wiring Fault	A	ممتد ^۱	C	چشمک		SWF Fault
هرگاه در منوی نمایش عبارت MOVFail مشاهده شود و LED نوری  بیش از ۳۰ ثانیه ثابت باشد، ابتدا باید از اتصال ارت مناسب به دستگاه اطمینان حاصل شود. در صورت صحت سیستم ارت با خدمات پس از فروش فاراتل تماس حاصل نمایید.	Varistor fuse fail detected	-	-	A	روشن		MOVFail
یوپی‌اس به برق شهر وصل بوده و آماده‌ی روشن شدن می‌باشد.	Standby						Standby
وجود برق مناسب در ورودی	Normal			A	روشن		Normal
ولتاژ برق ورودی ضعیف و دستگاه عمل تقویت و فیلتراسیون را انجام می‌دهد.	Boost			B	چشمک		Boost
ولتاژ برق ورودی زیاد و دستگاه عمل تضعیف و فیلتراسیون را انجام می‌دهد.	Buck			B	چشمک		Buck
روشن بودن  نمایانگر آن است که برق خروجی یوپی‌اس از باتری تامین می‌گردد. اگر  نیز در حال چشمک باشد به معنای آن است که ولتاژ برق ورودی خارج از محدوده‌ی مجاز می‌باشد و در غیر این صورت به معنای قطع برق ورودی است.	Backup Mode	C	منقطع	A	روشن		Backup
				B	چشمک		
در حالت Back up، باتری ضعیف و شارژ باتری رو به اتمام است. در حالت برق: کابل باتری جدا شده است (مخصوص یوپی‌اس‌های 48V)	Low Battery	B	منقطع	A	روشن		LBat
نتیجه تست باتری: باتری ضعیف یا خراب است در این حالت حداقل تا ۱۰ ساعت به باتری‌ها فرصت شارژ داده شود.	Battery Defect						Bad Batt
بارهای اضافی را از یوپی‌اس جدا نمایید.	در حالت برق: بار بیش از ۱۰۴٪ توان نامی پس از گذشت ۱۰ ثانیه از نمایش Over Load بر روی LCD چراغ  روشن و دستگاه خاموش می‌شود.	Over Load	C	منقطع			Over Load
		Over Load Fault	B	منقطع	A	روشن	
به معنای افزایش دمای دستگاه بوده و پس از ۲ دقیقه به جای بوق منقطع، بوق ممتد به صدا درآمده و در صورت افزایش دما از مقدار آستانه، خروجی به سرعت قطع می‌گردد.	Over Heat	A	منقطع	A	روشن		OVHeat
		B	ممتد				

^۱ هشدار صوتی به صورت بوق ممتد می‌باشد که می‌تواند توسط نرم‌افزار یا پنل جلو قطع یا وصل شود.

توضیح حالت	حالت	نمایشگرهای نوری					
		هشدار صوتی			LED (نوری)		LCD
در صورت مشاهده این هشدارها با خدمات پس از فروش تماس حاصل نمایید.		B	منقطع	A	روشن	⚠	Low Bus
		B	منقطع	A	روشن	⚠	High Bus
		B	منقطع	A	روشن	⚠	Bad Vout
کابل باتری جدا شده است (مخصوص یوپی‌اس‌های 96V)				A	روشن	⚠	Open Batt
در صفحه نمایش Batt Level نشان داده می‌شود و x مشخص کننده تعداد کابینت باتری معادل 9AH می‌باشد (مخصوص یوپی‌اس‌های 96V)							xUnit Batt
بعد از اتمام زمان نمایش داده شده، یوپی‌اس به صورت اتوماتیک خاموش می‌گردد.	Going To Sleep	D	منقطع				Sleep Time
دستگاه خاموش است ولی بعد از اتمام زمان نمایش داده شده به طور خودکار روشن خواهد شد (در این مدت در صفحه نمایش بار Load Level به صورت چرخشی روشن و خاموش می‌شود).	Slept						Slept
نمایش توان مصرفی به درصد (هر خانه معادل ۲۰٪)	Load Level						Load
نمایش ظرفیت باتری (هر خانه معادل ۲۰٪)	Battery Level						Batt

جدول ۲: اشکال هشداردهنده در نمایشگرهای نوری و صوتی

۵- کنترل‌های نرم‌افزاری با UPSwing

۱-۵- معرفی نرم‌افزارهای خانواده‌ی UPSwing

یک عدد CD کامل از نرم‌افزارهای خانواده‌ی UPSwing در داخل محتویات بسته‌بندی یوپی‌اس وجود دارد. پس از راه‌اندازی یوپی‌اس از داخل CD-ROM، نرم‌افزار UPSwing Pro را تحت سیستم عامل Windows، به صورت Single User و رایگان می‌توان نصب و مورد استفاده قرار داد.

بطور خلاصه نرم‌افزارهای مدیریت یوپی‌اس فاراتل چهار وظیفه‌ی اصلی زیر را دنبال می‌کنند:

۱- مکانیزم Auto Saving: ذخیره نمودن تمامی فایل‌های باز، خاموش نمودن سیستم‌عامل و

یوپی‌اس در مواقع بحرانی مانند به اتمام رسیدن مقدار شارژ باتری‌ها

۲- مانیتورینگ: امکان رویت تمامی پارامترها و حالت‌های مختلف یوپی‌اس و برق شهر

بصورت On-Line (Local و یا Remote)

۳- کنترلینگ: امکان ارسال فرامین به صورت On-Line و یا زمانبندی شده به یوپی‌اس (Remote و یا Local)

۴- ابزارهای هشداردهنده: امکان استفاده از ابزارهای متنوع جهت اعلام وضعیت‌های مختلف یوپی‌اس به کاربر مانند ارسال SMS, SNMP Traps, e-mail... همچنین امکان ثبت وقایع مختلف در فایل‌های متنی و امکان گزارش‌گیری از آن‌ها:

- توضیحات مربوط به چگونگی انتخاب و تهیه نرم‌افزارهای مورد نیاز، نحوه‌ی نصب و استفاده از آن به صورت فایل PDF در داخل CD-ROM و تحت نام دفترچه راهنمای نرم‌افزار، در دسترس می‌باشد.

- نصب و راه‌اندازی تمامی نرم‌افزارهای شرکت فاراتل برعهده‌ی خریدار می‌باشد.
- در پیوست ۵ درباره‌ی محصولات نرم‌افزاری فاراتل به طور خلاصه توضیحاتی داده شده است.
- جهت کسب اطلاعات تکمیلی، دریافت آخرین نسخه‌ها و یا دفترچه راهنمای نرم‌افزار به آدرس <http://www.faratel.com/software/> مراجعه نمایید.

با نصب نرم‌افزارهای خانواده‌ی UPSwing و با توجه به ورژن Firmware دستگاه یوپی‌اس، امکان ارسال فرامین و یا انجام تنظیماتی همانند موارد زیر فراهم می‌گردد:

- امکان ارسال دستور Shut down به هنگام قطع برق به یوپی‌اس به طوری که پس از نرمال شدن برق شهر، یوپی‌اس به صورت خودکار روشن شده و متعاقباً باعث روشن شدن کامپیوترها می‌گردد.

- ارسال دستور تست یوپی‌اس به صورت لحظه‌ای و یا زمانبندی شده (روزانه، هفتگی، ماهانه و...)
- امکان زمانبندی یوپی‌اس جهت روشن (Wake up) و خاموش شدن (Sleep) آن به صورت لحظه‌ای و یا زمانبندی شده (روزانه، هفتگی، ماهانه)

- امکان تنظیم یوپی‌اس به طوری که در هنگام روشن شدن (Wake up) چنانچه برق شهر قطع و یا نامناسب باشد، یوپی‌اس روشن نشود.

- امکان قطع یا وصل نمودن بوق یوپی‌اس در حالت‌های مختلفی چون قطع برق یا فقدان ارت مناسب

- امکان ارسال دستور Restart جهت از نو شروع به کار نمودن یوپی‌اس



- امکان تنظیم یوپی‌اس به طوری که در هنگام استفاده از باتری چنانچه باری به آن وصل نباشد جهت حفظ شارژ باتری‌ها، یوپی‌اس خاموش گردد. (Shutdown UPS at no load)
- امکان تنظیم وقفه زمانی خاموش شدن یوپی‌اس از لحظه‌ی ارسال دستوراتی چون Sleep و Shut down، متناسب با مدت زمان خاموش شدن سیستم‌های کامپیوتری
- امکان تغییر در محدوده‌ی کاری فرکانس ورودی و خروجی یوپی‌اس جهت کار با ژنراتور
- مجهز به سیستم Watchdog جهت Restart شدن اتوماتیک خروجی یوپی‌اس به صورت مستقل در موارد غیرطبیعی مانند: هنگ نمودن کامپیوتر، از کار افتادن Device های مربوط به پورت سریال یا USB و ...
- با فعال نمودن این سرویس می‌توان تعیین نمود که تا چند دقیقه (به تعریف کاربر)، بعد از عدم برقراری ارتباط بین کامپیوتر و یوپی‌اس، مثلاً در زمان هنگ نمودن کامپیوتر، برق خروجی یوپی‌اس به طور خودکار خاموش و روشن شود تا بدین وسیله کامپیوتر Restart گردد و از حالت هنگ خارج شود. این عمل به تعداد دفعاتی که کاربر انتخاب می‌کند تکرار شده و در نهایت یوپی‌اس روشن می‌ماند.
- امکان انتخاب بازه‌ی فرکانس ورودی یوپی‌اس ($\pm 5\text{Hz}/\pm 3\text{Hz}$)
- امکان تست یوپی‌اس تا زمان Battery Low و یا برای مدت زمانی خاص

۲-۵- اعلام وضعیت از طریق نرم افزار UPSwing Pro

- با نصب نرم افزار UPSwing می توان وضعیت های مختلف دستگاه را به صورت On-Line،

Local و یا Remote مانیتورینگ نمود که در زیر به برخی از آنها اشاره شده است:

- میزان ولتاژ ورودی (برق شهر) و خروجی یوپی اس
- میزان فرکانس ورودی (برق شهر) و خروجی یوپی اس
- میزان بار متصل به یوپی اس
- میزان شارژ باتری
- مدل و توان یوپی اس بر حسب وات و یا ولت آمپر
- نمایش وضعیت کلی یوپی اس (UPS Status)، وضعیت باتری و برق شهر مانند:
On Battery, Site Wiring Fault, Standby, Over Heat, Fault, Overload, Normal,
Buck/Boost Mode, Bad V Bus, Bad V Out, High Bat, Battery Defect,
Enable/Disable Audible Alert, Low/Weak Battery, Low/High Voltage, Power
Fail, Test Fail, Test OK...

- همچنین این نرم افزار مجهز به سیستم هشداردهنده ای است که با ابزارهای متنوع می تواند

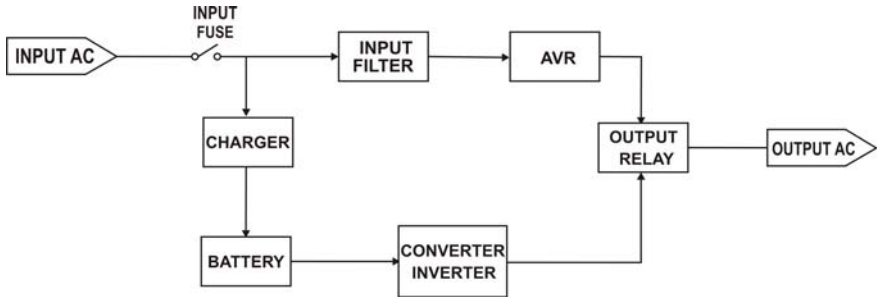
حالت های مختلف یوپی اس را به کاربر اعلام نماید که در ادامه به برخی از این ابزارها اشاره شده است. دقت شود که این ابزارها با توجه به نوع نرم افزار مورد استفاده متفاوت می باشند.

- امکان ارسال پیغام به کاربران به صورت ظاهر شدن پیام متنی کوچک بر روی مانیتور و یا باز شدن پنجره ی مرورگر (Web Browser) در شبکه و یا اینترنت در تمام وضعیت ها
- امکان اجرای موسیقی و صوت (به انتخاب کاربر) از طریق سیستم صوتی در تمام حالت ها
- امکان ارسال هشدار بر روی Pager در تمام وضعیت های مختلف
- امکان Dial up و ارسال پیغام صوتی توسط تلفن در تمام وضعیت های مختلف
- امکان اجرای برنامه ی مورد انتخاب کاربر در تمام وضعیت های مختلف
- امکان ارسال Fax از رویدادها و وقایع اخیر در برق شهر و یا یوپی اس توسط سیستم تلفنی
- امکان ارسال e-mail و SNMP Traps و SMS در تمام وضعیت های مختلف

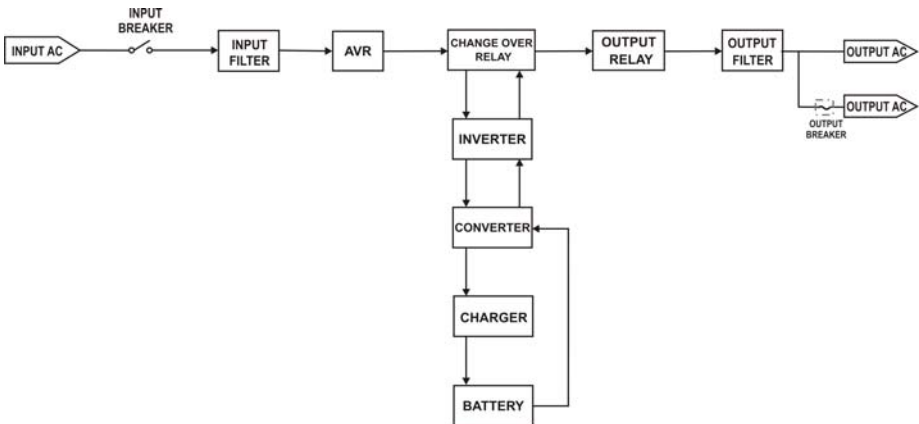
۶- نکات ایمنی، انبارش و بهره‌برداری

- چنانچه دمای محیط از 15°C تا $30^{\circ}\text{C}+$ است، هر ۶ ماه یکبار باتری‌های دستگاه شارژ شود.
- در صورتی که دمای محیط از $30^{\circ}\text{C}+$ تا $45^{\circ}\text{C}+$ باشد، زمان فوق به ۳ ماه کاهش می‌یابد.
- هر ماه یکبار اتصالات برق دستگاه را بازبینی نمائید و دقت شود تا سیم‌های برق در مسیر ورودی و خروجی یوپی‌اس از نظر الکتریکی ایزوله باشند.
- دقت شود باتری‌ها در معرض حرارت و آتش قرار نگیرند.
- به علت وجود احتمال شوک‌های الکتریکی، تحت هر شرایطی از باز نمودن درب یوپی‌اس اکیداً خودداری شود. دقت شود که به دلایل گوناگون مانند وجود باتری‌ها، اجزای یوپی‌اس حتی هنگام خاموش بودن دستگاه نیز دارای ولتاژ بالا می‌باشد.
- بدلیل احتمال خطر شوک الکتریکی از تماس دست با ترمینال کابینت باتری جداً پرهیز شود.
- از باز نمودن باتری‌ها خودداری نمایید زیرا به علت وجود مواد اسیدی در آنها احتمال آسیب رسیدن به پوست و چشم وجود دارد.
- بطور دوره‌ای جهت تمیز نمودن دستگاه از دستمال نمدار استفاده شود. همچنین دقت نماید تا هواکش‌های روی دستگاه تمیز بوده و پوشیده نباشند.
- از وارد نمودن هر گونه اشیاء خارجی یا قرار دادن ظروف محتوی مایعات بر روی دستگاه جداً خودداری شود.

پیوست ۱ - ساختار داخلی دستگاه



شکل ۱۴: ساختار داخلی یوپی‌اس‌های سری DSS1500 و DSS2000



شکل ۱۵: ساختار داخلی یوپی‌اس‌های سری DSS3000

پیوست ۲- جدول مشخصات فنی

DSS3000X-RT		DSS2000X-RT		DSS1500X-RT		مدل	
Line-Interactive						تکنولوژی	
3000VA – 3000Watt		2000VA – 2000Watt		1500VA – 1500Watt		توان نامی	
208/220/230/240						ولتاژ نامی	
148~270 VAC						ولتاژ	
20A		13A		10A		ماکزیمم جریان	
50±3Hz یا ±5Hz						فرکانس	
تک فاز						فاز	
220±10% VAC						ولتاژ	
220±1% VAC						برق	
						باتری	
13.63A		9.09A		6.8A		جریان	
در حالت برق: سنکرون با ورودی در حالت باتری: 50±0.01Hz						فرکانس	
تک فاز						فاز	
1						ضریب قدرت نامی	
در بار غیرخطی: <5%		در بار غیرخطی: <6%		در بار غیرخطی: <5%		THD	
از 105% تا 125% توان نامی به مدت 10 ثانیه						تحمل اضافه بار	
سیلد اسید بدون نیاز به نگهداری و سرویس						نوع	
96VDC		48VDC				ولتاژ	
ندارد						باتری داخلی	
حدود 10 ساعت پس از تخلیه کامل تا 90%						زمان شارژ مجدد	
مجوز به کانکتور مخصوص جهت اتصال به کابینت باتری						باتری خارجی	
در زمان استفاده از برق شهر: >95%						راندمان	
2-4msec						زمان سوئیچ	
در فاصله‌ی یک متری از دستگاه: <40dB						نویز شنوایی	
0-40°C0						دما	
0~95% (غیر فشرده)						رطوبت	
تا ارتفاع 1000 متری از سطح دریا (براساس استاندارد IEC62040)						ارتفاع	

جدول ۳: مشخصات فنی

پیوست ۳- جدول مشخصات فیزیکی

وزن (Kg)		ابعاد [ارتفاع × عمق × عرض] (mm)	مدل
خالص	با بسته بندی		
15.1	12.6	بدون بسته بندی: 440*512*88	DSS1500X-RT
16.6	14.1	با بسته بندی: 530*620*205	DSS2000X-RT
17.2	14.7	با دستگیره و پایه: 483*542*90	DSS3000X-RT

جدول ۴: مشخصات فیزیکی

پیوست ۴- محصولات نرم‌افزاری شرکت فاراتل

طبق جدول ۵ محصولات نرم‌افزاری شرکت فاراتل به دو دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شوند.

موارد کاربرد	نگارش	
این نگارش مخصوص سیستم‌عامل Windows بوده و امکان کنترل و مانیتورینگ یک یوپی‌اس محلی متصل به کامپیوتر را به کاربر می‌دهد. این نرم‌افزار بصورت رایگان در سایت و تمامی محصولات یوپی‌اس فاراتل موجود و بدون نیاز به License Number قابل نصب و استفاده می‌باشد.	Single User	UPSwing Plus/Pro
در این نگارش از نرم‌افزار، امکان کنترل و مانیتورینگ یوپی‌اس‌های محلی و یا Remote در شبکه از طرق مختلفی چون مرورگرهای وب وجود دارد. همچنین توسط این نگارش امکان مدیریت یوپی‌اس توسط سیستم تلفن گویا و یا امکان برقراری ارتباط با نرم‌افزارهای UPSwing Netshut وجود دارد. جهت نصب و استفاده از این دسته نرم‌افزارها احتیاج به خرید License Number از سازمان فروش شرکت فاراتل می‌باشد.		
با نصب این نرم‌افزار بر روی Server ها و یا Client های شبکه، امکان دریافت پیغام Shutdown از نرم‌افزار UPSwing Plus/Pro ایجاد می‌شود. دستور Shutdown جهت ذخیره نمودن فایل‌های باز و Down شدن سیستم‌عامل‌ها در مواقع بحرانی به کامپیوترهای شبکه که مجهز به این نگارش می‌باشند صادر می‌شود. جهت نصب و استفاده از این دسته نرم‌افزارها (به ازای هر Client) احتیاج به خرید License Number از سازمان فروش شرکت فاراتل می‌باشد.	UPSwing Netshut	

جدول ۵: محصولات نرم‌افزاری

- کلیه محصولات نرم‌افزاری فاراتل سیستم‌عامل‌های زیر را پشتیبانی می‌نمایند:

- | | | | |
|------------|----------------|-------------|------------------|
| 1- Windows | 2- Linux | 3- SCO UNIX | 4- SCO UNIX Ware |
| 5- FreeBSD | 6- Sun Solaris | 7- OS/2 | 8- Novell |

- جهت اطلاعات تکمیلی به آدرس <http://www.faratel.com/software/> مراجعه نمایید.

پیوست ۵- روش تشخیص وجود ارتباط بین ورودی و خروجی

- هدف:

از آنجایی که برای نصب و استفاده از دستگاه یوپی‌اس، مدار سیم‌کشی ورودی دستگاه باید از سیم‌کشی خروجی مجزا باشد بنابراین قبل از نصب دستگاه یوپی‌اس برای حصول اطمینان از جدا بودن مسیر فاز و نول ورودی از فاز و نول خروجی می‌توان آزمایش زیر را انجام داد.

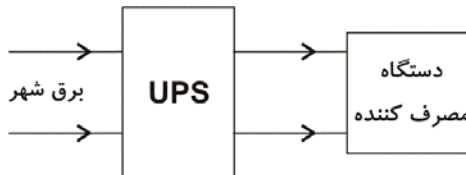
- ابزار مورد نیاز جهت آزمایش:

۱- یک عدد لامپ به همراه سریچ آویز

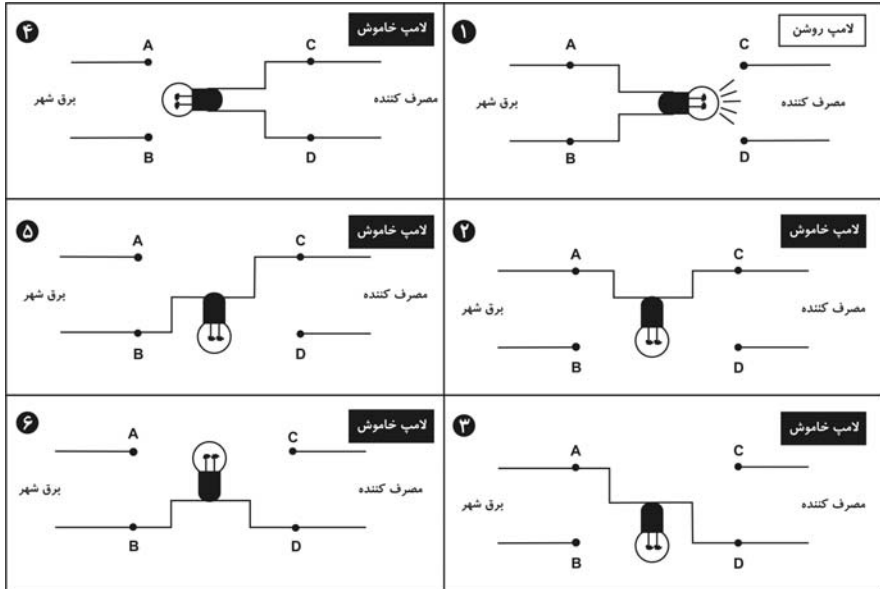
تذکر: در صورتیکه احتمال وجود دو یا سه فاز در سیم‌کشی وجود دارد به جای یک لامپ از دو لامپ سری استفاده شود.

۲- سیم‌های برق جهت برقراری اتصالات

- نحوه‌ی انجام آزمایش و نتیجه‌گیری:



از آنجایی که یوپی‌اس همانند شکل فوق واسط بین دستگاه مصرف‌کننده و برق شهر است، با استفاده از لامپ و قرار دادن آن به ترتیب‌های مختلف (۶ حالت) همانند شکل زیر انتظار داریم تا فقط در یک حالت لامپ روشن شود. تنها در این صورت می‌توان از مجزا بودن ورودی و خروجی اطمینان حاصل نمود و در غیر اینصورت مسیری بین ورودی و خروجی وجود دارد که باید برطرف گردد.



پیوست ۶- روشی ساده جهت اندازه‌گیری امیدانس اِرت

- هدف:

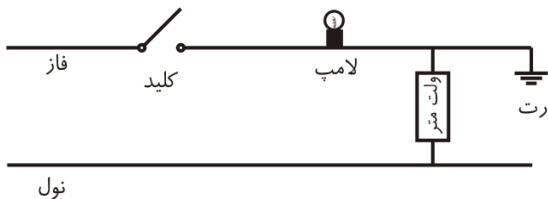
از آنجایی که داشتن اِرت مناسب یکی از الزامات نصب و استفاده از دستگاه یوپی‌اس می‌باشد لذا با یک آزمایش و محاسبه‌ی ساده قصد داریم تا آمپدانس اِرت را محاسبه و از مناسب و یا نامناسب بودن آن اطمینان حاصل نمائیم.

- ابزار مورد نیاز جهت آزمایش:

- ۱- یک عدد لامپ ۱۰۰ وات به همراه سرپیچ آویز
- ۲- یک عدد ولت‌متر
- ۳- کلید قطع و وصل
- ۴- سیم‌های برق جهت برقراری اتصالات

- مراحل انجام آزمایش:

- ۱- لامپ، ولت‌متر و کلید را مطابق شکل زیر به فاز و نول برق وصل نمایید.



- ۲- در حالت قطع کلید (خاموشی لامپ) ولتاژ AC را از ولت‌متر خوانده و برابر V1 قرار دهید.
- ۳- این بار در حالت وصل کلید (روشنی لامپ) ولتاژ AC را خوانده و برابر V2 قرار دهید.



- محاسبات:

۱- جریان (I) لامپ ۱۰۰ واتی برحسب آمپر طبق رابطه‌ی زیر محاسبه می‌گردد.

$$I_{Lamp} = \frac{P}{V} = \frac{100W}{220V} = 0.4545 \quad (1)$$

۲- حال آمپدانس (R) بین خطوط اِرت و نول را برحسب اهم از رابطه‌ی زیر محاسبه نمایید:

$$R = \frac{\Delta V}{I} = \frac{V2 - V1}{I_{Lamp}} = \frac{V2 - V1}{0.4545} \quad (2)$$

- نتایج:

۱- هر اندازه که R محاسبه شده از رابطه‌ی (2) عدد کمتری باشد، سیستم اِرت مناسب‌تر

خواهد بود.

۲- تعیین آمپدانس مناسب بر اساس میزان حساسیت دستگاه‌های مصرف‌کننده و مطابق با

مشخصات فنی آن‌ها مشخص می‌شود.

۳- چنانچه آمپدانس محاسبه شده کمتر از 2Ω باشد، سیستم اِرت در وضعیت قابل قبول قرار

دارد.

پیوست ۷- گارانتی و خدمات پس از فروش

شرکت فاراتل یوپی‌اس خود را از نظر کیفیت مواد اولیه و همچنین عملکرد، به مدت یک سال گارانتی می‌نماید. به منظور برخورداری از خدمات گارانتی، لازم است پس از خرید دستگاه، کارت ضمانت موجود در بسته‌بندی توسط نمایندگی یا عامل نصب تکمیل گردیده و قسمت مربوط به خدمات پس از فروش از طریق پست به شرکت فاراتل ارسال شود. در صورت وقوع هرگونه اشکال در عملکرد دستگاه ابتدا مدل و شماره سریال دستگاه را یادداشت کرده و سپس با نزدیک‌ترین نماینده‌ی مجاز فاراتل تماس حاصل نمایید.

موارد زیر مشمول گارانتی نمی‌باشند:

- عدم رعایت نکات مطرح شده در دفترچه‌ی راهنما و مندرجات پشت کارت ضمانت
- عدم رعایت کابل‌کشی صحیح و اتصال نادرست دستگاه به ارت
- عدم نصب دستگاه توسط نماینده مجاز خدمات پس از فروش
- اقدام به تعمیر، باز نمودن درب دستگاه توسط هر شخصی غیر از تعمیرکاران مجاز شرکت فاراتل
- عدم ارسال فرم اشتراک داخل کارتن تا یک ماه پس از خرید دستگاه
- خسارات وارد شده به دستگاه بر اثر استفاده‌ی نادرست و عواملی مانند سقوط از ارتفاع یا برخورد با اشیاء دیگر، آتش‌سوزی، زلزله، هرگونه تماس با آب یا اسید و سایر موارد مشابه
- چنانچه باتری‌های منصوبه در یوپی‌اس یا دستگاه کابینت باتری پس از ۶ ماه از تاریخ خرید نصب نگردند، خرابی باتری‌ها شامل گارانتی نمی‌گردد.

پیوست ۸- تماس با فاراتل

۸-۱- مرکز خدمات پس از فروش

آدرس پستی: تهران، کیلومتر پنجم جاده قدیم کرج، خیابان صنایع فلزی، خیابان هفده شهریور

(شادآباد)، خیابان ۳۵ متری شهید عبدالرحیمی، کد پستی ۱۳۷۸۷۶۳۵۱۱

تلفن: (۷) ۰۲۱ - ۶۶۸۰۹۴۹۵

فکس: ۰۲۱ - ۶۶۸۰۵۵۲۵

پست الکترونیکی: support@faratel.com

سایت: <http://www.faratel.com/support/>

جهت یافتن نزدیک‌ترین نماینده‌ی خدمات پس از فروش در سراسر ایران به آدرس اینترنتی مندرج در کادر فوق و یا به لیست نمایندگان خدمات پس از فروش که در داخل بسته‌بندی دستگاه قرار داده شده مراجعه نمایید.

۸-۲- سازمان فروش

آدرس پستی: تهران، خیابان انقلاب، مقابل خیابان استاد نجات الهی (ویلا)، کوی کندوان، شماره

۲۱، ساختمان فاراتل، کد پستی ۱۱۳۱۸۳۴۹۱۴

تلفن: (۵) ۰۲۱ - ۶۶۷۰۰۰۰۱

فکس: ۰۲۱ - ۶۶۷۰۹۴۹۳

پست الکترونیکی: sales@faratel.com

سایت: <http://www.faratel.com/support/>

۸-۳- نظرات و شکایات

خواهشمند است جهت شرکت در نظرسنجی و یا اعلام شکایات خود به سایت فاراتل مراجعه و فرم‌های مربوطه را تکمیل نمایید.

