

راهنمای استفاده از یوپی‌اس‌های فاراتل

Digital Smart Sine

مدل‌های:

■ DSS1500X-RT (9003006223)

■ DSS2000X-RT (9003006232)

■ DSS3000X-RT (9003006535)



6510019003 252 941215

پیش گفتار:

کاربر گرامی با سپاس از اعتماد و انتخاب شما نسبت به خرید محصولات فاراتل، ورود شما را به خانواده بزرگ فاراتل تبریک میگوییم.

دفترچه راهنمایی که در پیش روی دارید شامل نکات مهمی درباره چگونگی استفاده از دستگاه و شرایط نگهداری از آن است.

از آنجا که رعایت نکردن موارد درج شده ممکن است باعث بروز خسارت‌های جبران ناپذیر و فسخ گارانتی دستگاه گردد، خواهشمند است دفترچه را به طور کامل مطالعه و برای استفاده‌های بعدی در جای مناسبی نگهداری فرمایید.

فاراتل تمام تلاش خود را در جهت بالا بردن کیفیت محصولات و سطح رضایت مشتری به کار می‌برد. از این روی واحدهای فروش و خدمات پس از فروش شرکت، مشتاقانه پذیرای دریافت انتقادات و پیشنهادات شما می‌باشند.

شرایط نصب و گارانتی

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 مجاز تکمیل گردیده و قسمت مربوط به خدمات پس از فروش از طریق پست به شرکت فاراتل ارسال شود.

نصب یوپی‌اس‌های شرکت فاراتل و تجهیزات جانبی آن در سراسر کشور رایگان بوده و می‌بایست حتماً توسط نمایندگان مجاز خدمات پس از فروش شرکت فاراتل انجام پذیرد.

مصرف‌کنندگان محترم مجاز به نصب دستگاه نخواهند بود ولی لازم است قبل از اعزام کارشناسان فاراتل، شرایط مورد نیاز را جهت نصب دستگاه فراهم کنند. اقداماتی که باید در این خصوص انجام شود در ادامه همین دفترچه آورده شده است.

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:

- نصب خودسرانه دستگاه توسط مشتری و بدون هماهنگی با واحد خدمات پس از فروش
- عدم رعایت نکات مطرح شده در دفترچه‌ی راهنما و مندرجات پشت کارت ضمانت
- عدم رعایت کابل‌کشی صحیح (همانند اتصال برق در خروجی، وجود ارت مشترک یا نول مشترک در کابل‌کشی ساختمان)، اتصال نادرست دستگاه به ارت و یا تغییر آن پس از نصب
- اقدام به تعمیر و یا 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 تا ۶ ماه از تاریخ خرید نصب نگردند، خرابی باتری‌ها شامل گارانتی نمی‌گردد.

هشدارهای ایمنی و نکات نگهداری

⚠ چنانچه دمای محیط از 15°C تا 30°C است، هر ۶ ماه یکبار باتری‌های دستگاه شارژ شده و در صورتیکه دمای محیط از 30°C تا 45°C باشد، زمان فوق به ۳ ماه کاهش می‌یابد.

⚡ از باز نمودن درب دستگاه اکیداً خودداری کنید. به دلایل گوناگون مانند وجود باتری‌ها، اجزای یوپی‌اس حتی هنگام خاموش بودن نیز دارای برق ولتاژ بالا می‌باشند و خطر برق‌گرفتگی دارند.

⚡ به دلیل خطر برق‌گرفتگی، از تماس دست با ترمینال کابینت باتری جداً پرهیز شود.

⚠ هر ماه یکبار اتصالات برق دستگاه را بازبینی نمایید و دقت شود تا سیم‌های برق در مسیر ورودی و خروجی یوپی‌اس از نظر الکتریکی ایزوله باشند.

⚠ بطور دوره‌ای جهت تمیز نمودن دستگاه (به‌جز پنل پشت) از دستمال نمدار استفاده شود.

⚠ دقت نمایید تا هواکش‌های روی دستگاه تمیز بوده و پوشیده نباشند.

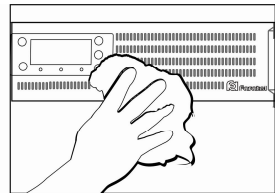
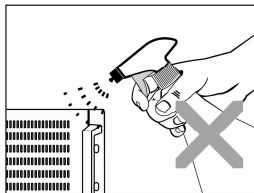
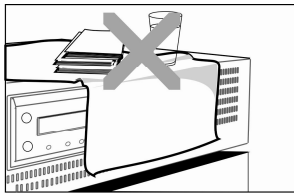
⚠ به هیچ وجه مواد شوینده‌ی مایع را مستقیماً به روی دستگاه اسپری نکنید.

⚠ از وارد نمودن هر گونه اشیاء خارجی یا قرار دادن ظروف محتوی مایعات بر روی دستگاه جداً خودداری شود.

⚠ دقت شود باتری‌ها در معرض حرارت و آتش قرار نگیرند.

⚠ از باز نمودن باتری‌ها خودداری نمایید زیرا به علت وجود مواد اسیدی در آنها احتمال آسیب رسیدن به پوست و چشم وجود دارد.

⚠ در خصوص نحوه و شرایط نگهداری باتری‌ها لازم است تا به دفترچه راهنمای کابینت باتری خریداری شده مراجعه کنید.



⚠ با توجه به اهمیت باتری بعنوان یکی از اجزای مهم یوپی‌اس و همچنین وجود مواد شیمیایی در آن، لازم است جهت جلوگیری از بروز خطرات احتمالی به هر دلیل، باتری‌ها توسط کارشناس فنی فاراتل از لحاظ نشتی مواد داخلی، تورم و یا گرمای غیر طبیعی یکسال پس از نصب مورد بررسی قرار گیرند و بازبینی‌های مجدد هر شش ماه یکبار تکرار شود.

متذکر می‌شود که عواقب عدم بازدید از باتری‌ها بر عهده کاربر دستگاه می‌باشد.

- 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
- ۲-۳-۱-۴- نصب بر روی کابینت 2U..... ۹
- ۲-۳-۲- اتصال به کابینت باتری..... ۱۰
- ۲-۳-۳- اتصال به بار..... ۱۰
- ۲-۳-۴- اتصال به برق شهر و یرت..... ۱۱
- ۲-۳-۵- اتصال کابل ارتباط با کامپیوتر (اختیاری)..... ۱۲
- ۲-۳-۶- اتصال خط تلفن/فکس/مودم/شبکه (اختیاری)..... ۱۲
- ۲-۳-۷- نصب Device‌های مدیریت یوپی‌اس (اختیاری)..... ۱۳
- ۳- عملکرد دستگاه..... ۱۳
- ۳-۱- روشن نمودن دستگاه..... ۱۳
- ۳-۲- نمای پنل جلوی دستگاه..... ۱۴
- ۳-۳- نمای پنل پشت دستگاه..... ۱۴
- ۳-۴- تنظیمات از طریق پنل جلو..... ۱۵



- ۱۸-۳-۵- تست باتری..... ۱۸
- ۱۸-۳-۶- قطع /وصل نمودن هشدار صوتی در زمان قطع برق ۱۸
- ۱۸-۳-۷- خاموش نمودن دستگاه..... ۱۸
- ۱۹-۴- وضعیت‌های مختلف دستگاه و هشداردهنده‌ها ۱۹
- ۱۹-۴-۱- اعلام وضعیت از طریق هشداردهنده‌های صوتی، نوری و LCD دستگاه..... ۱۹
- ۲۱-۵- کنترل‌های نرم‌افزاری با **UPSWING** ۲۱
- ۲۱-۵-۱- معرفی نرم‌افزارهای خانواده‌ی UPSWING..... ۲۱
- ۲۳-۵-۲- محصولات نرم‌افزاری شرکت فاراتل..... ۲۳
- ۲۴-۶- اطلاعات تکمیلی ۲۴
- ۲۴-۶-۱- ساختار داخلی دستگاه..... ۲۴
- ۲۵-۶-۲- جدول مشخصات فنی ۲۵
- ۲۵-۶-۳- جدول مشخصات فیزیکی ۲۵
- ۲۶-۶-۴- روش تشخیص وجود ارتباط بین ورودی و خروجی..... ۲۶
- ۲۸-۶-۵- روشی ساده جهت اندازه‌گیری امپدانس اِرت ۲۸

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 بخش ۱-۶ 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 دیده‌بان هوشمند 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

- تست اتوماتیک باتری‌ها هر ۲۱ روز یکبار
- مجهز به کنترل هوشمند میکروپروسسوری
- قابلیت راه اندازی یوپی‌اس بدون وجود برق شهر (Cold Start)
- 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 شارژر 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 (Back Feed Protection)
- حفاظت از بارهای متصل به یوپی‌اس در مقابل دو فاز شدن برق ورودی
- حفاظت از دستگاه‌های مصرف کننده 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

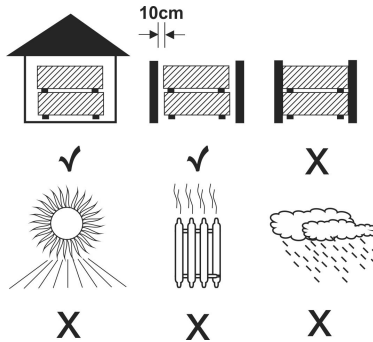
۲- نصب دستگاه

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 داخل ساختمان طراحی شده و باید در جایی دور از منابع گرمایی، باران، رطوبت، هوای اسیدی، 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 بخش ۳-۶ 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

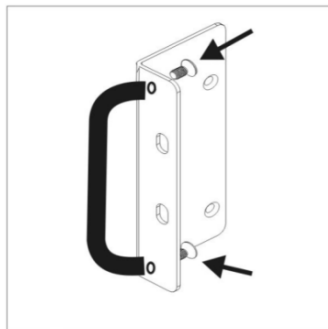
۲-۳-۱- اتصالات مکانیکی

یوپی‌اس‌های سری DSS فاراتل قابلیت نصب در رک و همچنین نصب به صورت ایستاده و افقی بر روی کابینت باتری را دارا می‌باشند.

۲-۳-۱-۱- نصب در رک

مراحل نصب دستگاه در رک به ترتیب زیر می‌باشد:

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



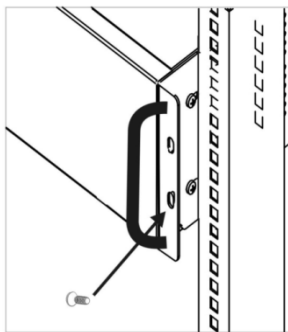
شکل ۱: نحوه‌ی اتصال دستگیره به قطعه L

- 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).

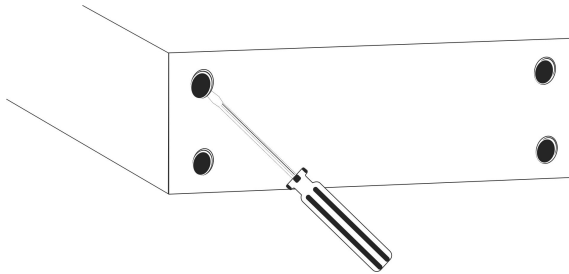


شکل ۳: نحوه‌ی اتصال دستگاه به رک

۲-۱-۳-۲- نصب به صورت ایستاده

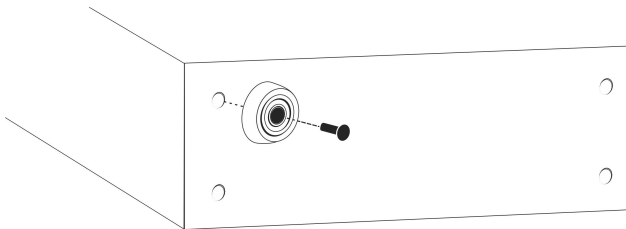
مراحل نصب دستگاه با کابینت باتری های SBC48-17-P.SBC96-8.5-P به صورت ایستاده به ترتیب زیر می باشد:

۱- ابتدا توسط پیچ گوشتی، پین های درپوش مطابق شکل ۴ خارج گردد.



شکل ۴: خارج نمودن پین های درپوش

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




شکل ۵: محل قرار گرفتن پایه ها

تذکر:

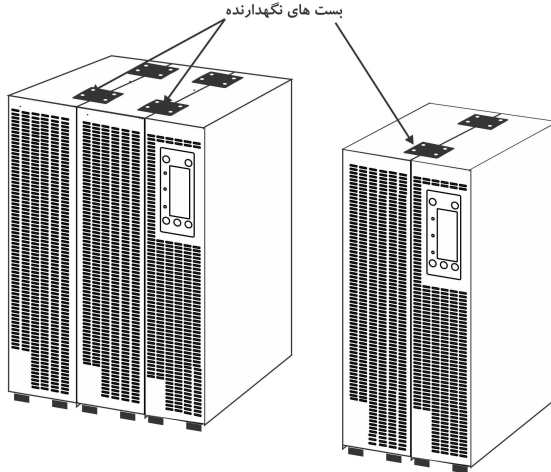
کابینت باتری مطابق با دستورالعمل نصب آماده گردد.

پایه های پلاستیکی کابینت باتری نیز به همین صورت نصب می گردد.

توجه: 

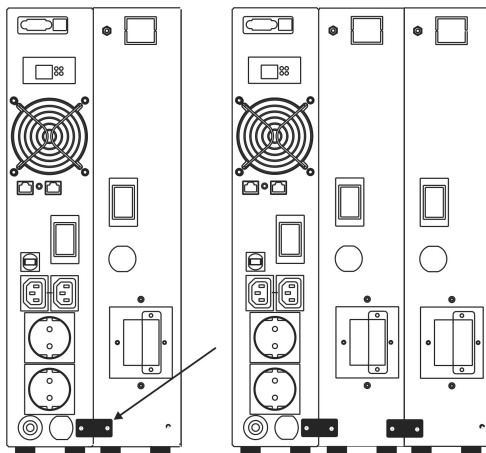
پنل های جلوی کابینت باتری ها جدا شود و بصورت بالعکس بسته شوند بطوریکه آرم های یوپی اس و کابینت باتری ها در یک جهت باشند.

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.

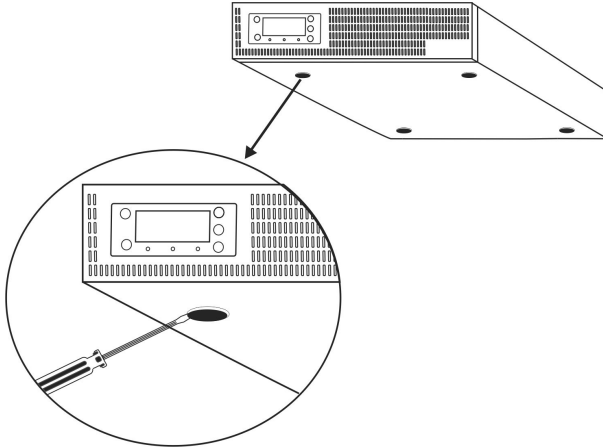


شکل ۷: نحوه قرار گرفتن بست‌های نگهدارنده در پشت یوپی‌اس و کابینت باتری

۳-۱-۲- نصب بر روی کابینت باتری

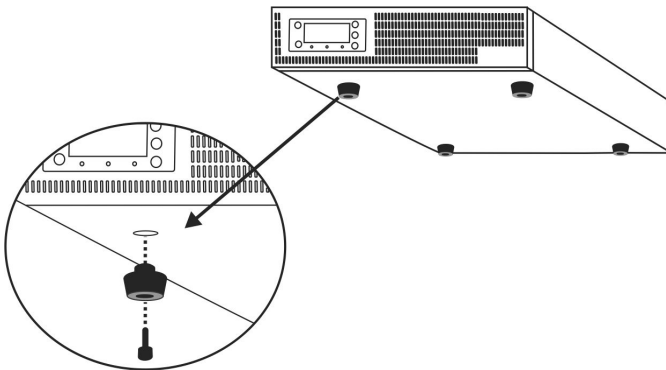
جهت نصب یوپی‌اس بر روی کابینت باتری مطابق مراحل زیر عمل نمایید.

- 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)

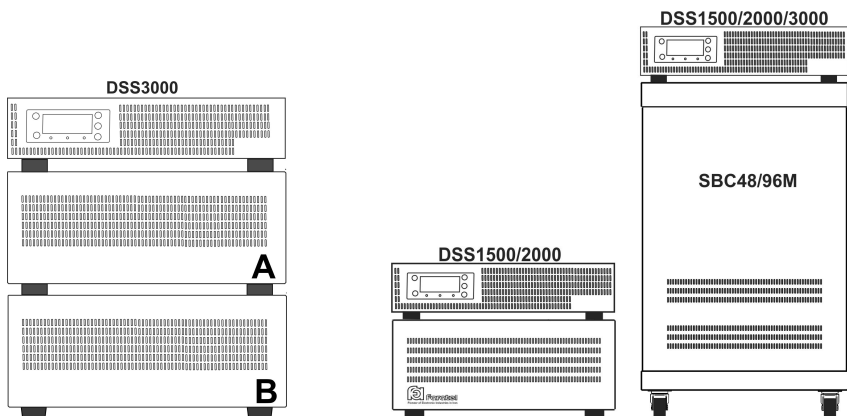


شکل ۹: محل قرار گرفتن پایه‌ها بر روی کف دستگاه


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 ، SBC4840/4826-RT، SBC4842/4828-RT و برای محصول DSS3000 از کابینت باتری SBC96M و SBC96-26-AB و SBC96-40-AB استفاده گردد.



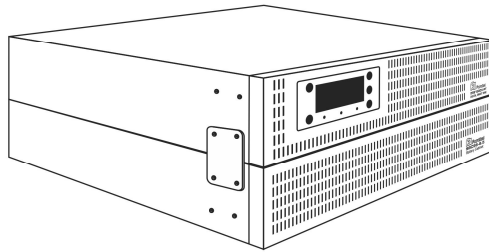
شکل ۱۰: نحوه قرار گرفتن یوپی‌اس بر روی کابینت باتری

تذکر: 

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

۴-۱-۳-۲- نصب بر روی کابینت 2U

در صورت نیاز به نصب افقی یوپی‌اس DSS1500، DSS2000 بر روی کابینت باتری SBC48-17-P و یوپی‌اس DSS3000 بر روی کابینت باتری SBC96-8.5-P، با توجه به اینکه کابینت باتری‌های 2U فاقد بین مادگی می‌باشد، به منظور جلوگیری از حرکت UPS، بست‌های موجود در لوازم کابینت باتری در محل بستن دستگیره‌ها (در هر دو سمت) مطابق شکل ۱۱ بسته شوند.



شکل ۱۱: نصب UPS روی کابینت باتری به صورت افقی

توضیح: در صورتی که تعداد کابینت باتری دو عدد یا بیشتر باشد کابینت باتری‌ها نیز مانند شکل شماره ۱۱ با بست‌های موجود در لوازم جانبی کابینت دوم به هم بسته شوند.

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.

۲-۳-۳- 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 منحصراً 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.

۲-۳-۴- 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 بخش ۴-۶ 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 بالا بودن ولتاژ نول- ارت 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 بخش ۵-۶ 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.

- 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.

۲-۳-۷- نصب Device های مدیریت یوپی اس (اختیاری)

- ارتباط، مدیریت و مانیتورینگ یوپی اس در شبکه به دو روش زیر امکان پذیر است که در این قسمت روش اول مورد توجه می باشد.

۱- روش مستقیم با استفاده از Device های مدیریت یوپی اس (بصورت Internal، یا External)

۲- روش غیرمستقیم با بهره گیری از نرم افزارهای خانواده ی UPSwing

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

- در زمان نصب Device، یوپی اس را خاموش نموده و در پشت دستگاه، پیچ های درپوش Intelligent Slot را باز و کارت را با احتیاط داخل آن نموده و سپس پیچ های 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 روش های برقراری ارتباط با یوپی اس به سایت فاراتل و یا دفترچه راهنمای نرم افزار در CD 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 داده اید، نوبت به بهره برداری از یوپی اس رسیده و می توان یوپی اس را روشن نمود.

- اگر یوپی اس را برای اولین بار راه اندازی می نمایید، قبل از روشن نمودن آن، باتری ها باید به مدت ۱۰ ساعت شارژ شوند. برای این کار تنها لازم است که یوپی اس را به برق شهر وصل نمود. در واقع عمل شارژ حتی در زمان خاموشی دستگاه و وصل بودن به برق شهر نیز امکان پذیر می باشد.

- دکمه ON/TEST بر روی پنل جلوی دستگاه را تا زمان قطع بوق یوپی اس فشار دهید تا دستگاه روشن شود. چنانچه برق ورودی در محدوده ی مجاز ولتاژ و فرکانس باشد، یوپی اس در حالت برق روشن شده و در غیر این صورت یوپی اس در حالت Battery Mode خروجی را از باتری تامین کرده و روشن می شود.

۲-۳- نمای پنل جلوی دستگاه

۶- دکمه‌ی Scroll down

۷- دکمه‌ی Select

۸- دکمه‌ی Scroll up

۹- نمایشگر LCD

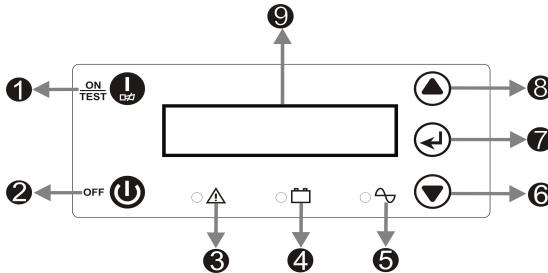
۱- دکمه‌ی ON/Test

۲- دکمه‌ی OFF

۳- نمایشگر Fault

۴- نمایشگر Inverter

۵- نمایشگر Line



شکل ۱۲: 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

۷- Slot جهت کارت مدیریت یوپی‌اس

۸- فن خنک کننده

۹- کانکتورهای ورودی و خروجی RJ45/11

۱۰- پورت ارتباطی هوشمند RS-232 و USB

۱۱- محل بستن سیم ارت

۱- کابل ورودی برق شهر

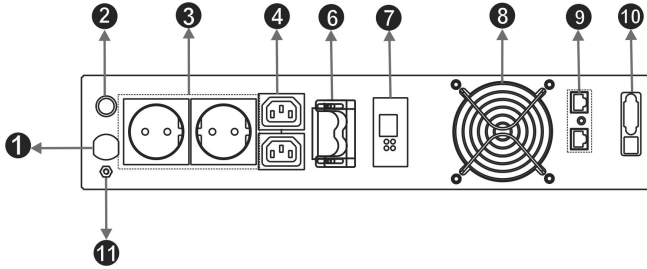
۲- بریکر ورودی دستگاه

۳- پریزهای خروجی

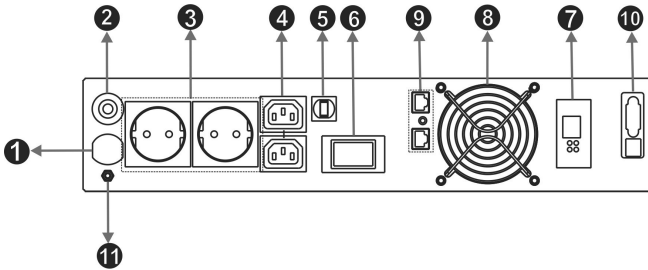
۴- پریز خروجی کامپیوتری

۵- بریکر مخصوص پریز IEC320

۶- کانکتور مخصوص اتصال به کابینت باتری



شکل ۱۳: نمای پشت یوپی‌اس‌های سری DSS1500 و DSS2000

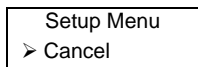


شکل ۱۴: نمای پشت یوپی‌اس‌های سری DSS3000

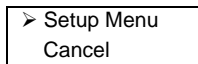
۴-۳- تنظیمات از طریق پنل جلو

از طریق پنل جلوی دستگاه، امکان تغییر در برخی از تنظیمات داخلی یوپی‌اس فراهم گردیده است. در پنل جلوی دستگاه (شکل ۱۲) 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 گزینه‌ی Setup Menu علامت‌دار شود.



- ۳- دکمه‌ی \leftarrow را فشار دهید تا وارد منوی تنظیمات شوید.
 - ۴- در این مرحله با استفاده از دکمه‌های \blacktriangle و \blacktriangledown ابتدا گزینه‌ی مورد نظر را انتخاب نمایید به طوری که علامت " \blacktriangleright " جلوی گزینه مورد نظر قرار گیرد. حال با هر بار فشردن دکمه‌ی \leftarrow می‌توان حالت‌های مختلف را مرور نمود و یا تغییر داد.
 - ۵- در نهایت در صورتی‌که از تغییرات منصرف شده‌اید، گزینه‌ی Cancel را علامت‌دار کرده و سپس دکمه‌ی \leftarrow را فشار دهید. همچنین برای ذخیره و اعمال تغییرات، گزینه‌ی Save & Exit را علامت‌دار نموده و دکمه‌ی \leftarrow را فشار دهید.
- در جدول ۱ انواع تنظیمات از طریق پنل LCD توضیح داده شده است.

نام گزینه	حالت	پیش فرض	توضیحات
Silent Backup	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 غیر فعال 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.
N-E Filter	فعال یا غیر فعال نمودن رله Neutral-Earth	No	با فعال نمودن این گزینه در صورت درست بودن جهت فاز و نول ورودی یوپی‌اس و با وجود ارت استاندارد این رله عمل کرده و باعث کاهش نویزهای Common mode می‌گردد.
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.
Battery Open Detection	فعال یا غیر فعال نمودن فالت قطع شدن کانکتور باتری در هنگام کار در حالت برق	YES	در DSS1500,2000 هنگامی که کانکتور باتری قطع شود آلام هشدار دهنده به صورت صوتی و LED و LCD (LOW BAT) می‌باشد و در DSS3000 در صورت قطع کانکتور باتری LED و LCD (OPEN BATT) نمایش داده می‌شود توضیح اینکه اگر از کابینت باتری غیر فاراتل استفاده شود این فالت هم دیده می‌شود که در این صورت شارژر با کمترین توان، باتری‌ها را شارژ می‌نماید. برای عدم نمایش کلمه OPEN BATT و خاموش شدن LED می‌توان این گزینه را غیر فعال نمود.

جدول ۱: تنظیمات از طریق پنل LCD

۵-۳- 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.

۶-۳- 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.

۷-۳- 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.

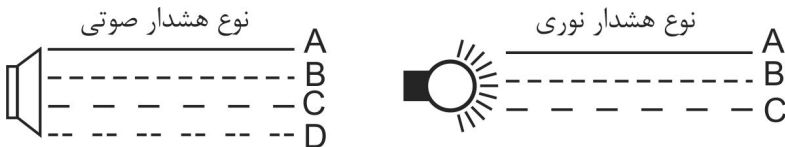
۴- وضعیت‌های مختلف دستگاه و هشداردهنده‌ها

هشداردهنده‌ها ابزاری هستند که کاربران را از وضعیت‌های مختلف یوپی‌اس مطلع می‌نمایند. در حالت کلی دو 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 ۱-۵ 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 ۱۲) 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	نمایشگرهای نوری					
		هشدار صوتی		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 فارتل 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.	Over Load	C	منقطع				Over Load
	Over Load Fault	B	منقطع	A	روشن		OVLD
به معنای افزایش دمای دستگاه بوده و پس از ۲ دقیقه به جای بوق منقطع، بوق ممتد به صدا درآمده و در	Over Heat	A	منقطع	A	روشن		OVHeat

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

توضیح حالت	حالت	هشدار صوتی		نمایشگرهای نوری		
				LED (نوری)	LCD	
صورت افزایش دما از مقدار آستانه، خروجی به سرعت قطع می‌گردد.		B	ممتد			
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 یا باتری نامنطبق به یوپی‌اس متصل گردیده 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

در محتویات بسته بندی یوپی‌اس یک عدد CD شامل تمامی نرم‌افزارهای خانواده‌ی UPSwing قرار داده شده است. پس از راه‌اندازی یوپی‌اس، از طریق نصب نرم‌افزار مورد نظر از روی CD، ارتباط یوپی‌اس و رایانه، تحت سیستم عاملهای مختلف برقرار خواهد شد. وظایف اصلی نرم‌افزارهای مدیریت یوپی‌اس فاراتل به شرح زیر می‌باشد:

۱- خاموش نمودن سیستم عامل (Shutdown O.S.)

- پس از به اتمام رسیدن شارژ باتری در زمان قطع برق یا سایر شرایط بحرانی، نرم افزار اقدام به خاموش نمودن سیستم عامل و یوپی اس بصورت مطمئن می نماید.
- ۲- مانیتورینگ (Monitoring)
- امکان نمایش تمامی پارامترها و وضعیت های مختلف یوپی اس و برق شهر بصورت on-line از طریق کنسول برنامه و نیز بصورت web based میسر خواهد بود.
- ۳- کنترل (ارسال فرامین)
- از طریق نرم افزار می توان فرامین مختلف همچون تست باتری، خاموش نمودن، قطع صدا و غیره را به یوپی اس ارسال نمود.
- ۴- پیام رسانی (Messaging)
- نرم افزار از روش های مختلف، هشدارها و اطلاعات مورد نظر را به کاربر ارسال می نماید.
- ۵- ثبت رویدادها و پارامترها (Logging)
- تمامی رویدادها و پارامترهای برق شهر و یوپی اس توسط نرم افزار در فایل های Log ثبت می گردد.

تذکر:

- توضیحات مربوط به چگونگی انتخاب و تهیه نرم افزارهای مورد نیاز، نحوه ی نصب و استفاده از آن به صورت فایل PDF بر روی CD و تحت نام دفترچه راهنمای نرم افزار، در دسترس می باشد.
- نصب و راه اندازی تمامی نرم افزارهای شرکت فاراتل برعهده ی خریدار می باشد.
- جهت کسب اطلاعات تکمیلی، دریافت آخرین نسخه ها و یا دفترچه راهنمای نرم افزار به صفحه دانلود نرم افزار در سایت فاراتل به آدرس <http://www.faratel.com> مراجعه نمایید.

۲-۵- محصولات نرم‌افزاری شرکت فاراتل

طبق جدول ۷ محصولات نرم‌افزاری شرکت فاراتل به دو دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شوند.

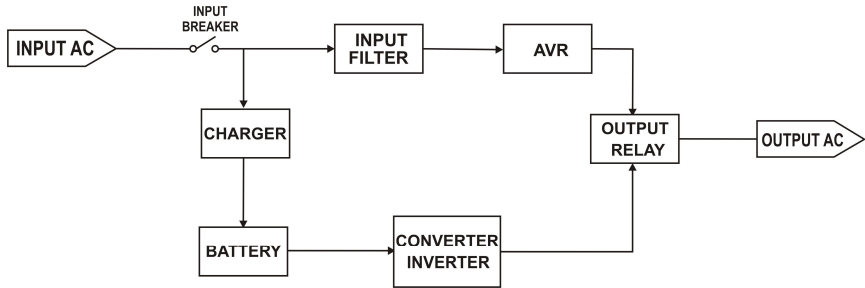
موارد کاربرد	نگارش	
<p>این نگارش مخصوص سیستم‌عامل Windows بوده و امکان کنترل و مانیتورینگ یک یوپی‌اس محلی متصل به کامپیوتر را به کاربر می‌دهد. این نرم‌افزار بصورت رایگان در سایت و تمامی محصولات یوپی‌اس فاراتل موجود و بدون نیاز به License Number قابل نصب و استفاده می‌باشد.</p>	<p>Single User</p>	<p>UPSwing Plus/Pro</p>
<p>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.</p>		
<p>با نصب این نرم‌افزار بر روی Server ها و یا Client های شبکه، امکان دریافت پیام 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.</p>		<p>UPSwing Netshut</p>

جدول ۷: محصولات نرم‌افزاری

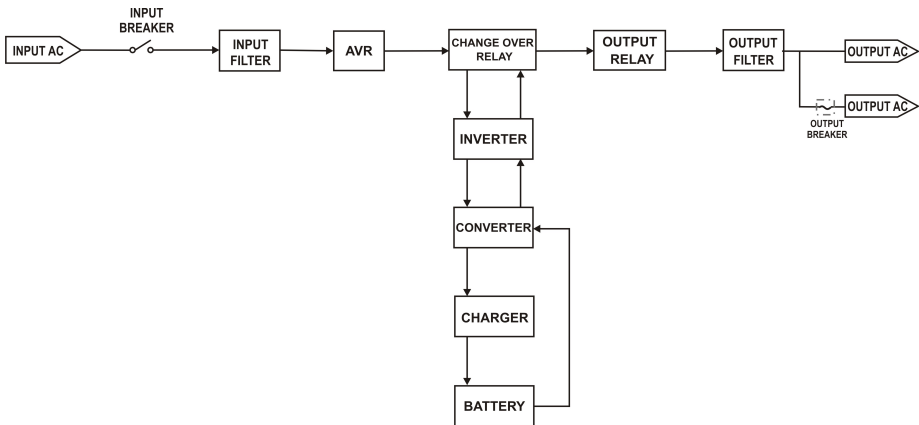
کلیه محصولات نرم‌افزاری فاراتل سیستم‌عامل‌های زیر را پشتیبانی می‌نمایند:

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

۶-۱- ساختار داخلی دستگاه



شکل ۱۵: ساختار داخلی یوپی‌اس‌های سری DSS2000 و DSS1500



شکل ۱۶: ساختار داخلی یوپی‌اس‌های سری DSS3000

۲-۶- جدول مشخصات فنی

DSS3000X-RT		DSS2000X-RT		DSS1500X-RT		مدل	
Line-Interactive						تکنولوژی	
3000VA – 3000Watt		2000VA – 2000Watt		1500VA – 1500Watt		توان نامی	
220						ولتاژ نامی	
70%LOAD(150~170 VAC), 100%LOAD(170~270 VAC)						ولتاژ	
20A		13A		10A		ماکزیمم جریان	
50±3Hz یا ±5Hz						فرکانس	
تکفاز						فاز	
220±10% VAC						برق	ولتاژ
220±1% VAC						باتری	
13.63A		9.09A		6.8A		جریان	
در حالت برق: سنکرون با ورودی در حالت باتری: 50±0.01Hz						فرکانس	
تکفاز						فاز	
1						ضریب قدرت نامی	
در بار غیر خطی: <5%		در بار غیر خطی: <6%		در بار غیر خطی: <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	
مجهز 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°C						دما	محدوده کاری
0-95% (غیر فشرده)						رطوبت	
تا ارتفاع 1000 متری از سطح دریا (براساس استاندارد IEC62040)						ارتفاع	

جدول ۳: مشخصات فنی

۳-۶- جدول مشخصات فیزیکی

وزن (Kg)		ابعاد [ارتفاع × عمق × عرض] (mm)		مدل
با بسته بندی	خالص			
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

۴-۶- 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.

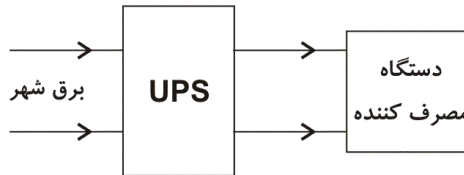
- ابزار مورد نیاز جهت آزمایش:

۱- یک عدد لامپ به همراه سرپیچ آویز

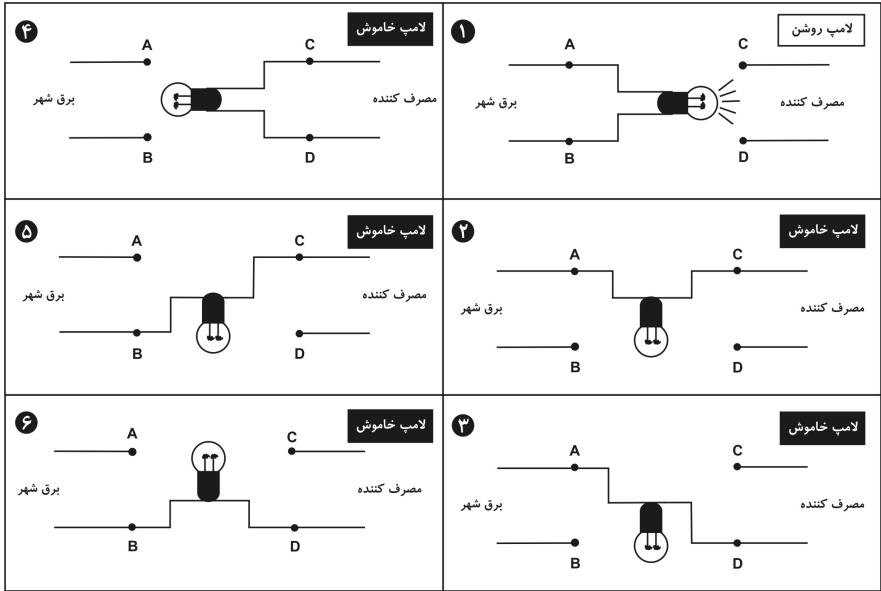
تذکر: در صورتیکه احتمال وجود دو یا سه فاز در سیم‌کشی وجود دارد به جای یک لامپ از دو لامپ سری استفاده شود.

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.



۵-۶- روشی ساده جهت اندازه‌گیری امپدانس اِرت

- هدف:

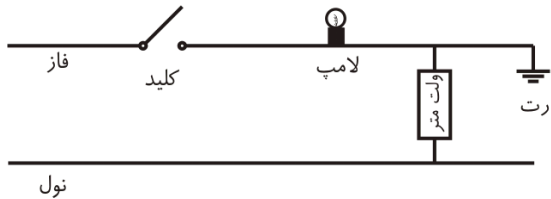
از آنجایی که داشتن اِرت مناسب یکی از الزامات نصب و استفاده از دستگاه یوپی‌اس می‌باشد لذا با یک آزمایش و محاسبه‌ی ساده قصد داریم تا امپدانس اِرت را محاسبه و از مناسب و یا نامناسب بودن آن اطمینان حاصل نماییم.

- 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 توسط ولت‌متر قرائت کرده و برابر V_1 قرار دهید.

۳- این بار در حالت وصل کلید (روشنی لامپ) ولتاژ AC را قرائت نموده و برابر V_2 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.