

قرارداد پشتیبانی دستگاه های UPS

این قرارداد فیما بین شرکت تجارت الکترونیک پارسین به شماره ثبت ۱۶۴۲۱۴ با شناسه ملی ۱۰۱۰۱۸۵۴۷۲۳ و کد اقتصادی ۴۱۱۱۳۶۵۴۹۷۴۵ به نشانی تهران، خیابان آفریقا، خیابان سلطانی، پلاک ۸ تلفن: ۲۲۶۶۱۷۷۷ به نمایندگی آقایان عبدالعظیم قنبریان با سمت مدیرعامل و عضو هیئت مدیره و زین العابدین گندمکار ابیانه با سمت معاون مالی و پشتیبانی که منبعت در این قرارداد "کارفرما" خوانده می شود و شرکت به شماره ثبت با شماره ملی و کد اقتصادی به نمایندگی آقای/خانم با سمت و با سمت به نشانی که از این پس پیمانکار نامیده می شود، بر اساس ماده ۱۰ قانون مدنی با شرایط زیر که برای طرفین لازم الاجراست منعقد می گردد.

ماده ۱: موضوع قرارداد

موضوع قرارداد عبارت است از نگهداری و پشتیبانی و تامین قطعات مورد نیاز دستگاه های UPS مشتمل بر ۳ دستگاه UPS ساخت MGE مدل Galaxy PW به ظرفیت هر یک ۴۰ kVA و ۳ دستگاه UPS ساخت MGE مدل Galaxy 3000 به ظرفیت هر یک ۲۰ kVA

ماده ۲: مدت قرارداد

مدت این قرارداد از تاریخ امضای آن به مدت بیست و چهار ماه شمسی است.

ماده ۳: مبلغ قرارداد و نحوه پرداخت

۱-۳- مبلغ قرارداد به صورت ماهیانه عبارت است از ریال و در مجموع ریال که با احتساب ۹٪ مالیات بر ارزش افزوده مبلغ ریال تعیین می گردد.
۲-۳- مبلغ قرارداد به صورت ماهیانه، ۱۰ روز پس از صدور صورتحساب توسط پیمانکار و پس از تأیید ناظر قرارداد و کسر کسورات قانونی پرداخت می گردد.
۳-۳- هزینه مربوط به تامین قطعات یدکی با ارائه صورتحساب رسمی و معتبر پس از تأیید ناظر قرارداد پرداخت می گردد.

تبصره ۱: پرداخت کلیه مالیات های ناشی از این قرارداد (به استثناء مالیات بر ارزش افزوده) به عهده پیمانکار می باشد و در اجرای ماده ۳۸ قانون تامین اجتماعی از ناخالص هر پرداختی به پیمانکار ۵٪ به عنوان سپرده بیمه کسر و به علاوه آخرین صورت وضعیت یا صورتحساب نزد کارفرما نگهداری می شود. بدیهی است آزاد سازی سپرده حق بیمه و پرداخت آخرین صورتحساب مذکور منوط به اخذ مفاصا حساب تامین اجتماعی توسط پیمانکار و ارائه آن به کارفرما خواهد بود.

تبصره ۲: پرداخت مالیات بر ارزش افزوده بر عهده کارفرما بوده که منوط به ارائه گواهی ثبت نام ارزش افزوده از سوی پیمانکار خواهد بود.

ماده ۴: تعهدات پیمانکار

۴-۱- پیمانکار تعهد می نماید پس از انعقاد قرارداد، نام متخصصین مجاز سرویس دستگاه را بصورت کتبی به کارفرما

اعلام نماید.

۴-۲- پیمانکار تعهد می نماید امور مربوطه به سرویس و نگهداری دستگاه های UPS را با استفاده از پرسنل آموزش دیده و متخصص به انجام رساند.

۴-۳- پیمانکار موظف است یک نسخه از نتایج گزارش های بازدید را مطابق با فرمت و موارد مورد درخواست کارفرما بصورت کتبی ارائه نماید.

۴-۴- پیمانکار موظف است تست و سرویس های مورد نیاز را بر اساس پیوست شماره ۱ قرارداد انجام دهد.

۴-۵- پیمانکار موظف به شرکت در جلسات مستمر جهت هماهنگی با کارفرما می باشد.

۴-۶- پیمانکار موظف است در زمان تعیین شده از سمت کارفرما در سایت حضور داشته باشد.

۴-۷- پیمانکار متعهد می گردد نسبت به تعمیر و تامین قطعات یدکی، حمل و تحویل در محل پروژه در اسرع وقت اقدام نماید.

۴-۸- چنانچه پس از بازدید دستگاه نیاز به قطعات یدکی باشد، پیمانکار موظف است پس از اخذ تاییدیه کتبی از کارفرما نسبت به تهیه و تامین قطعات مذکور در اسرع وقت اقدام نماید.

۴-۹- چنانچه قطعاتی مانند بردها یا سایر قطعات دستگاه دچار خرابی گردند، پیمانکار متعهد است در وهله اول نسبت به تعمیر قطعات مذکور و در صورت عدم امکان تعمیر نسبت به تعویض آنها با اطلاع و موافقت کارفرما اقدام نماید.

۴-۱۰- پیمانکار باید صحت عملکرد قطعات تعمیر شده و یا تعویض شده را حداقل به مدت ۶ ماه گارانتی نماید.

۴-۱۱- پیمانکار متعهد می گردد شرایط پیش برد کار در زمان تست تجهیزات و خارج کردن تجهیزات موجود در مدار برق اصلی بدون هرگونه قطعی برق در مرکز داده را پیش بینی نماید.

۴-۱۲- صد درصد مسئولیت به دست آوردن نتیجه مطلوب در خصوص وارد مدار کردن تجهیزات بدون قطعی برق در مرکز داده. بر عهده پیمانکاری باشد.

۴-۱۳- چنانچه بر اثر سهل انگاری متخصصین پیمانکار در حین انجام سرویس و تعمیر دستگاه ها و یا عدم تامین بموقع قطعات یدکی مورد نیاز دستگاه ها، کارفرما متضرر گردد. پیمانکار موظف به جبران خسارات وارده به کارفرما می باشد.

۴-۱۴- پیمانکار موظف است تمامی تست های درخواستی کارفرما را انجام داده و به تأیید ناظر قرارداد برساند.

۴-۱۵- به منظور نگهداری و پشتیبانی از سیستم های نصب شده در مرکز داده پیمانکار موظف است به مدت بیست و چهار ماه شمسی خدمات پشتیبانی، نگهداری و سرویس دوره ای تجهیزات را به انجام رساند.

۴-۱۶- پیمانکار موظف است در طی دوره پشتیبانی، در صورت بروز هرگونه مشکل (اعم از سخت افزاری و یا نرم افزاری) که از سوی کارفرما (بصورت تلفنی، Fax, SMS, E-mail و یا نامه کتبی) اعلام خرابی گردیده، در محل حاضر شده و اگر مشکل بحرانی باشد ظرف حداکثر ۳ ساعت از زمان اعلام خرابی و چنانچه غیر بحرانی باشد ظرف حداکثر ۲۴ ساعت از زمان اعلام خرابی نسبت به رفع مشکل اقدام نماید. تشخیص بحرانی یا غیر بحرانی بودن مشکل بر عهده کارفرما می باشد.

۴-۱۷- چنانچه اشکال در سیستم ناشی از عملکرد نادرست سخت افزار سیستم باشد و نیاز به تعویض قطعه سخت افزاری باشد پیمانکار موظف است در خصوص مشکلات بحرانی ظرف حداکثر ۴ ساعت از زمان اعلام خرابی و در خصوص مشکلات غیر بحرانی ظرف حداکثر ۲۴ ساعت از زمان اعلام خرابی نسبت به تعویض قطعه معیوب اقدام نماید؛ لازم به ذکر است تأمین قطعه جایگزین برعهده پیمانکار میباشد. همچنین تشخیص بحرانی یا غیر بحرانی بودن مشکل بر عهده کارفرما می باشد.

۴-۱۸- مسئولیت کارکرد صحیح سیستم در مدت ۲۴ ماه شمسی به عهده پیمانکار می باشد.

۴-۱۹- پیمانکار متعهد می گردد کلیه اقدامات لازم را با هماهنگی و بر اساس اصول و روش مورد تأیید پیمانکار انجام دهد.

۴-۲۰- چنانچه در مدت اجرای قرارداد و در حین انجام عملیات پشتیبانی هر یک از کارکنان پیمانکار دچار حادثه منجر به نقص عضو یا فوت گردد، یا خسارتی به اشخاص ثالث وارد شود، کارفرما هیچ گونه مسئولیتی نداشته و پیمانکار در این

راستا می بایست پاسخگوی اشخاص حقیقی و حقوقی بوده و خسارات وارده را جبران نماید.

۴-۲۱- پیمانکار می بایست جهت حفظ و نگهداری اموال کارفرما کوشش نماید. در صورتی که بر اثر قصور پیمانکار خسارتی به اموال کارفرما وارد شود، پیمانکار موظف به پرداخت خسارات وارده خواهد بود.

۴-۲۲- پیمانکار حق انتقال تعهدات این قرارداد به غیر را ندارد.

۴-۲۳- پیمانکار متعهد می گردد نماینده خود را جهت انجام هماهنگی های لازم به کارفرما معرفی نماید.

ماده ۵: تعهدات کارفرما

۵-۱- کارفرما متعهد می گردد مبلغ قرارداد را بر اساس بند ۳-۲ پرداخت نماید.

۵-۲- کارفرما متعهد می گردد همکاری های لازم را جهت انجام موضوع قرارداد با کارکنان پیمانکار داشته باشد.

۵-۳- کارفرما متعهد می گردد نماینده خود را جهت انجام هماهنگی های لازم به پیمانکار معرفی نماید.

ماده ۶: ناظر قرارداد

مدیریت زیرساخت کارفرما به عنوان ناظر قرارداد تعیین می گردد. نظارت بر حسن و انجام تعهدات بر عهده ناظر قرارداد است و کلیه ی پرداختی ها پس از تأیید ایشان صورت می گیرد.

ماده ۷: ضمانت نامه حسن و انجام تعهدات

پیمانکار یک فقره ضمانتنامه بانکی به میزان ۱۰٪ مبلغ کل قرارداد را هم زمان با انعقاد قرارداد به عنوان تضمین حسن و انجام تعهدات به کارفرما سپرده که کارفرما می تواند در صورت تخلف از مفاد قرارداد از سوی پیمانکار، آن را به نفع خود ضبط نماید و خسارات وارده را از محل آن جبران نماید. در پایان مدت قرارداد در صورتی که تخلفی از سوی پیمانکار صورت نگرفته باشد، ضمانتنامه بانکی پس از تأیید ناظر قرارداد به پیمانکار عودت می گردد.

ماده ۸: خسارت تاخیر در انجام تعهدات

در صورت عدم یا تأخیر انجام تعهدات از سوی پیمانکار، خسارت تأخیر به شرح ذیل از صورتحساب ها یا تضمین ماده ۷ قرارداد کسر و وصول می گردد:

۸-۱- به ازای هر روز تاخیر از جانب پیمانکار در شروع موضوع قرارداد یا انجام تعهدات در طول قرارداد، مبلغی معادل یک دهم درصد مبلغ کل قرارداد به عنوان خسارت محاسبه می گردد.

۸-۲- به ازای هرگونه قطعی کامل برق مرکز داده، ناشی از عملکرد اشتباه و یا سهل انگاری پیمانکار، حداقل مبلغی معادل ده درصد مبلغ کل قرارداد به عنوان خسارت محاسبه می گردد.

۸-۳- به ازای هر ساعت تاخیر در حضور پیمانکار در مواردی که حداکثر ساعت مشخصی برای حضور تعیین شده، معادل یک میلیون ریال به عنوان خسارت محاسبه می گردد.

ماده ۹: فورس ماژور

هرگاه به دلیل بروز حوادث غیر مترقبه طبیعی نظیر زلزله، سیل، توفان و یا به دلیل بروز اغتشاشات اجتماعی نظیر جنگ، هر یک از طرفین نتوانند به تعهدات خود عمل نمایند، عدم انجام تعهدات در شرایط مذکور در شرایط نقض تعهدات قراردادی تلقی نمی شود و این قرارداد به قوت خود باقی خواهد بود و طرفین متعهد به انجام تعهدات پس از رفع فورس ماژور خواهند بود. چنانچه مدت فورس ماژور بیش از یک ماه طول بکشد، ادامه اجرای یا فسخ این قرارداد منوط به توافق مجدد طرفین خواهد بود. در این صورت قرارداد در مدت فورس ماژور حداکثر یک ماه به حالت تعلیق درآمده و پس از رفع

حالت فورس ماژور به قوت خود باقی خواهد بود. بدیهی است در صورت فسخ قرارداد به علت فورس ماژور فعالیت های انجام شده توسط پیمانکار تا قبل از حالت فورس ماژور توسط ناظر قرارداد محاسبه و به پیمانکار پرداخت می شود.

ماده ۱۰: حل اختلاف

۱-۱۰- هرگاه بین طرفین اختلافی در ارتباط با نقض، فسخ، اعتبار و تفسیر قرارداد آن بروز کند، دو طرف طی ۱۴ روز از تاریخ دریافت اطلاعیه از طرف مقابل حاکی از وجود اختلاف، مساعی خود را در جهت حل اختلاف از طریق مذاکره به کار خواهند گرفت. اگر پس از انقضای مدت یادشده، طرفین موفق بر حل اختلاف فی مابین نشده باشند، ظرف مهلت ۱۰ روز نسبت به تشکیل شورای داوری متشکل از یک داور برگزیده از طرف کارفرما، یک داور برگزیده از طرف پیمانکار و یک داور منتخب از سوی دو داور منتخب، اقدام خواهند نمود و رأی شورای داوری برای طرف ها لازم الاتباع خواهد بود.

۲-۱۰- اگر طرفین قرارداد نتوانند در مهلت ۱۰ روز نسبت به تعیین داور یا تشکیل شورای داوری اقدام نمایند، یا اینکه شورای داوری نتواند در مدت ۳۰ روز نسبت به اختلاف حاصله اظهار نظر نماید، هر یک از طرف ها می تواند به مراجع قضایی مراجعه نماید و رأی صادره برای هر یک از طرف ها لازم الاجرا خواهد بود.

ماده ۱۱: فسخ قرارداد

در موارد ذیل کارفرما حق فسخ قرارداد را خواهد داشت:

- ۱-۱۱- عدم اجرای تعهدات یا تمام یا قسمتی از موضوع قرارداد در مواعد پیش بینی شده از سوی پیمانکار
 - ۲-۱۱- انتقال کل یا جزیی از قرارداد از سوی پیمانکار به شخص ثالث بدون اجازه کتبی کارفرما
 - ۳-۱۱- انحلال شرکت پیمانکار
 - ۴-۱۱- ورشکستگی پیمانکار
 - ۵-۱۱- عدم توجه به سه اخطار کتبی توسط کارفرما در خصوص عدم انجام تعهدات
- تبصره ۳: در صورت تحقق هر یک از موارد فوق، کارفرما خسارات خود را از تضمین ماده ۷ قرارداد وصول می کند.

ماده ۱۲: نسخ قرارداد

قرارداد حاضر در ۱۲ ماده، ۳ تبصره، یک پیوست و در دو نسخه متحد المتن تنظیم و در تاریخ به امضاء طرفین قرارداد رسیده که هر دو نسخه از ارزش یکسانی برخوردار هستند.

شرکت

نام...
سمت...

شرکت تجارت الکترونیک پارسیان

عبدالعظیم قنبریان
(مدیرعامل و عضو هیئت مدیره)

نام...
سمت...

زین العابدین گندم کار ابیانه
(معاون مالی و پشتیبانی)

پیوست شماره ۱ قرارداد
(نحوه انجام تست ها و سرویس ها)

۱- شرایط تست:

۱-۱- تدارک و آماده سازی ابزار و تجهیزات تست و همچنین در دسترس قرار گرفتن لوازم یدکی سطح ۱ (سالیانه)

۱-۲- در هر سرویس *UPS*، باتری ها نیز بایستی مطابق دستورالعمل مربوط به باتری سرویس گردند.

۲- جدول زمانی:

مطابق استاندارد (*IEEE1106, IEEE450*) توصیه می نماید که سرویس های پیشگیرانه به صورت ماهانه، فصلی و سالیانه انجام پذیرد.

۳- انواع سرویس ها مورد نیاز:

الف) بازدید ماهانه *UPS* و باتری های مربوطه:

تست های مورد نیاز در بازدیدهای ماهیانه *UPS* به شرح ذیل می باشد:

- ۱- بازدید ظاهری و اطمینان از اینکه *UPS* در حالت *Normal Operation* قرار دارد.
- ۲- بررسی آلام ها و یادداشت نمودن آنها
- ۳- بررسی شرایط محیطی *UPS* از جمله دمای محیط
- ۴- بررسی *Log File* ها و یادداشت آنها
- ۵- در صورت مشاهده پیغام خطایی که مکررا تکرار و یا از اهمیت بالایی برخوردار باشد بایستی جهت بررسی بیشتر و یافتن علت به وجود آمدن خطا اقدام گردد.
- ۶- تست صفحه نمایش و اطمینان از اینکه همه چراغ ها سالم هستند و کیفیت نور صفحه *Lcd* مناسب می باشد و در صورت نیاز به تمیز کاری در سرویس فصلی انجام گردد.
- ۷- تنظیم ساعت و تاریخ: در صورتیکه ساعت یا تاریخ دستگاه تنظیم نباشد بایستی نسبت به تنظیم آن اقدام گردد.
- ۸- بررسی فن ها: کلیه فن های دستگاه بررسی و بازبینی گردد و از سلامت آنها و قدرت هوادهی آنها

اطمینان حاصل گردد در صورتیکه فنی از کار افتاده، معیوب و یا دارای نویز باشد بایستی اقدامات و هماهنگی لازم جهت تعویض آن انجام پذیرد.

۹- سرویس عمومی ماهانه باتری شامل بررسی و ثبت موارد زیر می باشد:

اندازه گیری ولتاژ *Float* ترمینالهای هر باتری

اندازه گیری ولتاژ و جریان خروجی شارژر

اندازه گیری دمای محیط

بررسی وضعیت سیستم تهویه و سرمایش

۱۰- بررسی ظاهری شامل:

بررسی یکپارچگی و عدم وجود خوردگی در ترمینالها، کابل های ارتباطی و کابینت و ...

بررسی وضعیت و نظافت باتری ها، کابینت باتری و اتاق باتری

بررسی عدم نشئی اسید باتری

اندازه گیری جریان *Float, DC* در هر شاخه از باتری ها با استفاده از تجهیزات با جریان پائین (کمتر از ۱ آمپر)

ب) سرویس فصلی:

سرویس های سه ماهه یا فصلی سرویس هایی هستند که نیاز به خاموشی دستگاه *UPS* (بدین صورت که ابتدا یک ماژول از ۳ ماژول از مدار خارج شده و پس از تست و صحت سلامت به مدار برگشته و ماژول دیگر از مدار خارج می شود و بدین نحو تمامی ماژول های هر دو دستگاه تست می گردد) دارند در این سرویس ها که بایستی با هماهنگی قبلی و اخذ مجوز کتبی صورت پذیرد بازدید ها و بررسی های تخصصی تری انجام می گردد. در این سرویس ها علاوه بر انجام سرویس های ماهیانه موارد ذیل مورد بررسی و بازبینی قرار می گیرند:

۱- ابتدا بار مصرفی از *UPS* جدا می گردد تا در صورتیکه در حین انجام تست مشکلی ایجاد گردد

تاثیری روی مصرف کننده ها نداشته باشد.

۲- دمای کلیه ترمینالهای ورودی و خروجی و باتری توسط یک دماسنج لیزری اندازه گیری گردد در

صورت محکم نبودن اتصال؛ دمای محل اتصال افزایش و غیر معمول خواهد بود.

۳- در این مرحله تست های عملیاتی دستگاه *UPS* مطابق جدول زیر بایستی انجام شود:

<i>Item No</i>	<i>Test Description</i>	<i>Result</i>
1	<i>Main Input Off</i>	<i>UPS On Battery</i>
2	<i>Power Restore</i>	<i>UPS On Line</i>
3	<i>Static Switch Active</i>	<i>By Pass Operation</i>
4	<i>Static Switch Deactive</i>	<i>On line Operation</i>
5	<i>EPO Active</i>	<i>UPS Shout Down</i>

در هریک از تست های جدول فوق *Log File* قرائت و ثبت گردد.

مقادیر ولتاژ و جریان شارژر باتری قبل و بعد از قطع ورودی دستگاه توسط یک مولتی متر

کلمپ *True RMS meter* اندازه گیری و ثبت گردد.

جریان سیم ارت توسط *Clamp Meter* اندازه گیری و ثبت گردد در صورتیکه مقدار

جریان نشستی سیم ارت بیش از مقادیر مجاز (بسته به توان و قدرت هر دستگاه) باشد عملیات

بررسی و پیشنهاد اصلاحی بایستی از طرف پیمانکار انجام پذیرد و مسئولیت اصلاح با کارفرما می

باشد.

لازم است قبل از هر اقدامی کلیدهای ورودی رکتیفاپر، ورودی *Bypass* باتری و خروجی

UPS قطع گردند.

با توجه به وجود خازن های ولتاژ بالا در داخل *UPS* بایستی تا تخلیه کامل آنها (حداقل به

مدت ۵ دقیقه) پس از خاموش کردن *UPS* منتظر ماند.

کلید بازشو های دستگاه *UPS* شامل درب ها و پانل ها، باز و مورد بازبینی قرار گیرد و در

صورت مشاهده هرگونه ایراد مکانیکی نظیر اشکال در قفل، محکم نبودن پانل ها و محافظ ها و

بررسی و ثبت گردد و پس از انجام کلید سرویس ها و قبل از نصب ابتدا اشکالات برطرف شده و

سپس در محل خود نصب و محکم گردد.

پس از باز نمودن درب ها و پانل ها و محافظ های دستگاه و دسترسی به المانهای داخلی

دستگاه بلافاصله توسط دماسنج لیزری دمای قطعات و المانهای زیر اندازه گیری گردد:

خازن های *AC*

خازن های DC

Heat sink مربوط به مدار قدرت (اینورتر)

Heat sink مربوط به مدار *Static Switch*

Transformers

در این مرحله کلیه المانهای داخلی دستگاه شامل نیمه هادی ها، بردهای مدار چاپی، خازن های ترانسفورمرها به صورت ظاهری مورد بازبینی قرار گیرد. هرگونه آثار داغی، ورم کردگی، ترک خوردگی بایستی بدقت بررسی و در صورت مشاهده اقدامات اصلاحی انجام پذیرد.

توسط یک *Blower* و یا یک دستگاه جاروبرقی صنعتی پر قدرت گرد و غبار داخل دستگاه و بردها و فن ها را کاملا تمیز نمایید. قطعه انتهایی جارو برقی نباید از جنس فلزی نباشد (پلاستیکی یا لاستیکی باشد)

پس از انجام کلیه تست ها و سرویس های ذکر شده پانل ها و درب دستگاه مجددا وصل و محکم گردیده و دستگاه مطابق روال راه اندازی روشن و به بار متصل گردد.

۴- اندازه گیری مقاومت داخلی هر باتری

۵- اندازه گیری دمای ترمینال منفی هر باتری

۶- ولتاژ هر باتری

در صورتیکه امکانات اندازه گیری امپدانس باتری فراهم نباشد می توان از روش اندازه گیری ولتاژ باتری زیر بار استفاده نمود. شرح عملیاتی این روش به شکل زیر می باشد:

تست باتری به روش جریان کشی:

از باتری های *SLA* می توان تا سه برابر آمپر ساعت تعریف شده جریان کشید. در یک باتری سالم در حالیکه در حدود یک آمپر ساعت آن جریان می کشیم اختلاف پتانسیل دو ترمینال آن در حدود ۱۲ ولت می باشد اما در یک باتری خراب این اختلاف کمتر از ۱۱ ولت خواهد بود.

مراحل تست باتری به روش جریان کشی مطابق دستورالعمل استاندارد انجام گردد.

(ج) سرویس سالانه:

سرویس سالیانه کامل ترین سرویس ها می باشد که سالی یک بار با هماهنگی قبلی و مجوز کتبی بایستی انجام پذیرد. در این سرویس ها که به مدت زمان بیشتری نیز نیاز دارد بایستی تمهیدات لازم جهت ادامه بکار سیستم های کامپیوتری با کمترین ریسک دیده شود. در سرویس های سالانه علاوه بر انجام سرویس های فصلی موارد زیر بایستی انجام پذیرد.

برای انجام سرویس های سالانه علاوه بر ابزار مورد نیاز سرویس فصلی همچنین به یک دستگاه اسیلوسکوپ دو کانال و همچنین به *Dummy Load* با توان مصرفی متناسب با توان دستگاه *UPS* نیاز می باشد.

۱- پس از انجام سرویس های فصلی بررسی سنکرون بودن ولتاژ خروجی با ولتاژ مسیر *By pass* توسط

یک دستگاه اسیلوسکوپ دو کاناله و با استفاده از مدار مقاومتی جهت نمونه گیری از ولتاژ انجام می

گیرد. برای این منظور یک عدد مقاومت حدود $1\ K\Omega$ بین دو مقاومت $100\ K\Omega$ به صورت سری

وصل و دو انتهای این مجموعه به ترمینالهای ورودی و خروجی *UPS* متصل گردد.

۲- با نمایش هم زمان دو شکل موج ورودی و خروجی *UPS* هم فاز بودن و سنکرون بودن سیگنالهای

ورودی و خروجی *UPS* مشخص گردد.

۳- در مرحله بعد با متصل کردن بار اهمی به میزان ۲۵ درصد الی ۱۰۰ درصد توان دستگاه به *UPS*

موارد زیر بررسی و انجام گردد:

<i>Item No</i>	<i>Description</i>
1	<i>Output Power (W)</i>
2	<i>Out Put Voltage Drop (No Load to Full Load)</i>
3	<i>Distortion</i>
4	<i>Panel Calibration</i>

۴- اندازه گیری امپدانس اتصال کانکتورهای باتری به باتری (برای همه باتری ها)

۵- اندازه گیری رایپل جریان باتری و یا ولتاژ اعمال شده با باتری

د) بررسی خاص:

در صورتیکه باتری ها در شرایط نامناسبی مانند دمای بالا، شارژ بیش از حد و دشارژ های متعدد و ... قرار داشته

باشد به منظور اطمینان از سلامت باطری بایستی علاوه بر انجام سرویس های سالیانه، بررسی دقیق از عدم صدمه دیدن

باطری به عمل آید.