



شرکت تکام

راهنمای نصب و بهره برداری دستگاه های

TRITON-900II

6~20KVA (3/1)

SERIES

V0.1

www.tacomups.com

فهرست مطالب

۳	توصیه های ایمنی
۳	توصیه های ایمنی مربوط به UPS
۴	توصیه های ایمنی مربوط به باتری ها
۵	دستورالعمل های قبل از نصب
۵	بازرسی بسته بندی
۶	نمای پشتی دستگاه
۶	موارد قابل توجه برای نصب
۶	توصیه های نصب دستگاه
۸	اتصالات خروجی یو پی اس
۱۳	سیستم نصب پارالل دستگاه های ۶ تا ۲۰ کیلو ولت آمپر
۱۹	روش اتصال باتری های اکسترنال برای داشتن مدت زمان بک آپ طولانی
۲۱	توابع شبکه ای
۲۴	کلید سرویس و نگهداری
۲۴	انتخاب جعبه یا پک باتری
۲۵	عملکرد پنل دستگاه و کاربردهای آن
۲۵	عملکرد کلیدها
۲۷	عملکرد LED ها:
۲۷	موارد نشان داده شده توسط LCD
۲۹	روشن و خاموش کردن دستگاه جداگانه و به تنهایی
۳۰	عملکرد دستگاه در حالت تست خودکار و Mute
۳۰	عملکرد منوی تنظیمات دستگاه
۳۶	پارامترهای عملیات جستجو
۳۸	توضیحات مربوط به حالت های کاری دستگاه
۳۸	حالت بای پس
۳۸	حالت برق شهر
۳۸	حالت باتری
۳۹	حالت ECO
۳۹	حالت خطا
۴۰	فهرست کدهای هشدار که LED ها و نمایشگر پنل جلویی دستگاه نشان می دهند
۴۲	رفع ایرادات

از اینکه محصولات ما را برای استفاده انتخاب کرده‌اید، متشکریم. اکیدا توصیه می‌شود به همه نکات گرد آوری شده در این مجموعه توجه فرموده و به آنها عمل نمایید. نصب و استفاده از این دستگاه بدون مطالعه دفترچه، توصیه نمی‌شود.

۱- توصیه های ایمنی

۱-۱- توصیه های ایمنی مربوط به UPS

- قبل از هر گونه اقدامی به نصب و راه اندازی دستگاه لطفا همه توصیه های ایمنی و نکات آموزشی این دفترچه را به دقت مطالعه کنید. پیشنهاد می‌کنیم این دفترچه را برای استفاده و مراجعات بعدی نزد خود نگه دارید.
- ممکن است حتی وقتی که برق اصلی شهر را قطع کرده در کانکتورهای خروجی دستگاه ولتاژی برابر ۱۲۰ الی ۲۲۰ ولت را داشته باشیم بنابراین جوانب احتیاط را رعایت فرمایید.
- هرگز دستگاه را در مجاورت آب و یا محیط های با رطوبت بالا نصب نکنید.
- دستگاه را از تابش مستقیم نور خورشید و گرمای زیاد محافظت نمایید.
- جهت جلوگیری از گرم شدن بیش از حد دستگاه، آن را با فاصله ای مشخص از دیوار نصب نمایید به طوری که اطراف آن فضای لازم جهت گردش هوا وجود داشته باشد و همچنین منافذ تعبیه شده روی بدنه دستگاه را هرگز مسدود نکنید.
- لطفا درب کیس دستگاه را در حالی که به برق شهر و یا باطری ها متصل است باز نکنید زیرا شدیداً خطر برق گرفتگی دارد.
- وسایل و تجهیزاتی مانند سشوار و المنت های برقی را به دستگاه متصل ننمایید تا از سلامت و عمر بالای دستگاه خود مطمئن باشید.
- در صورتی که دستگاه بنابه هر دلیلی دچار آتش سوزی شد، هرگز آتش آن را با آب و یا مواد مشابه آن خاموش نکنید بلکه پیشنهاد ما این است برای این کار از پودرهای خشک مخصوص استفاده نمایید.

توجه:

درون دستگاه ولتاژ بالایی از برق وجود دارد پس هرگز خود به تعمیر و یا سرویس آن اقدام ننمایید و در صورت بروز هرگونه مشکل و یا داشتن هر سوالی با مراکز سرویس محلی و یا نمایندگی های فروش تماس بگیرید.

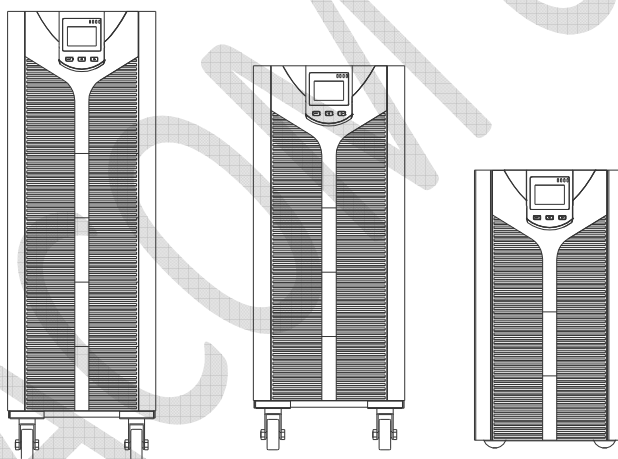
۱-۲- توصیه های ایمنی مربوط به باطری ها

- عمر مفید باطری ها طبیعتاً وقتی در محیط های با دمای بالا نصب گردند کم خواهد شد. تعویض باطری ها به صورت منظم و دوره ای، می تواند کمک زیادی جهت نگه داشتن دستگاه در شرایط مطلوب و همچنین حفظ مدت زمان بک آپ مورد نیاز شما باشد.
- برای تعویض کابل باطری و سیم برق فرسوده دستگاه حتماً آن را از نمایندگی های مجاز تهیه نمایید تا با خرید نامناسب و تهیه کابل های ظرفیت پایین دستگاه دچار آتش سوزی و صدمات مشابه آن نشود.
- هرگز به قطبها و ترمینال ها و کانکتورهای باطری ها دست نزنید چون مجموعه باطری های سری شده دارای ولتاژ بالایی هستند و از طرفی ممکن است به خاطر ایزوله نبودن مدار برق ورودی دستگاه و باطری ها، ولتاژ بالایی بین ترمینال ها و زمین باشد و شما را برق بگیرد. بنابر این قبل از دست زدن به آنها ولتاژ آن ها را بررسی نمایید.
- هرگز باطری ها و یا پک باطری را در نزدیکی شعله آتش و یا دماهای مشابه آن قرار ندهید زیرا باعث انفجار آنها شده و خسارت زیادی به بار آورد.
- بین قطب های باطری ها و یا ترمینال های آن اختلاف پتانسیل زیادی وجود دارد که ممکن است شما را دچار برق گرفتگی کند و یا بر اثر اتصال کوتاه آن ها جریان بسیار زیادی ایجاد گردد، بنابر این قبل از تعویض باطری ها نکات زیر را رعایت فرمایید:
 - ✓ ساعت و انگشتر و تمامی اشیاء فلزی خود را از دست خود باز کرده و از خود دور کنید.
 - ✓ فقط از ابزاری استفاده کنید که بدنه آن ها و یا حداقل دسته آن ها عایق باشند.
 - ✓ در هنگام تعویض باطری ها از کفش و دستکش عایق مخصوص استفاده کنید.
 - ✓ هرگز اشیاء و یا ابزار آلات فلزی را روی باطری ها قرار ندهید.
 - ✓ قبل از قطع همه ترمینال ها از باطری ها همه بارها و مصرف کننده ها را از دستگاه جدا کرده و دستگاه را خاموش نمایید.
- هرگز پوسته و بدنه باطری ها را باز نکنید چون الکترولیت موجود در آنها فوق العاده برای چشم و پوست مضر بوده و به آن ها آسیب می رسانند. و در صورتی که ناخواسته مقداری از آن روی بدن و یا در چشمتان ریخت فوراً محل را با آب فراوان شسته و سریعاً به پزشک مراجعه کنید.
- هرگز قطب ها و ترمینال های باطری ها را مستقیماً به هم وصل نکنید زیرا ممکن است دچار برق گرفتگی شده و یا ایجاد آتش سوزی نمایید.

۲- دستورالعمل های قبل از نصب

۲-۱- بازرسی بسته بندی

- لطفا پس از باز کردن بسته بندی دستگاه، وجود وسایل جانبی شامل: دفترچه راهنما، کابل های ارتباطی و CD همراه دستگاه را بررسی نمایید. به علاوه در مدل هایی که باتری خارجی دارند، وجود کابل رابط مربوطه را برای ارتباط با بانک باتری ها چک کنید.
- اگر احتمال می دهید که دستگاه در حمل و نقل آسیب دیده است، بلافاصله آن را بررسی نمایید. در صورتیکه دستگاه آسیب دیده و یا قطعه ای از آن گم شده بود، از روشن کردن دستگاه پرهیز نموده و بلافاصله به فروشنده و یا شرکت حمل و نقل مربوطه اطلاع دهید تا در صورت نیاز دستگاه مرجوع شود.
- برای آنکه مطمئن شوید دستگاه خریداری شده همان دستگاه درخواستی شما بوده یا نه، می بایست نام و مدلی را که روی پنل جلویی و پشتی درج شده است بررسی نموده و با درخواست خود مطابقت دهید.

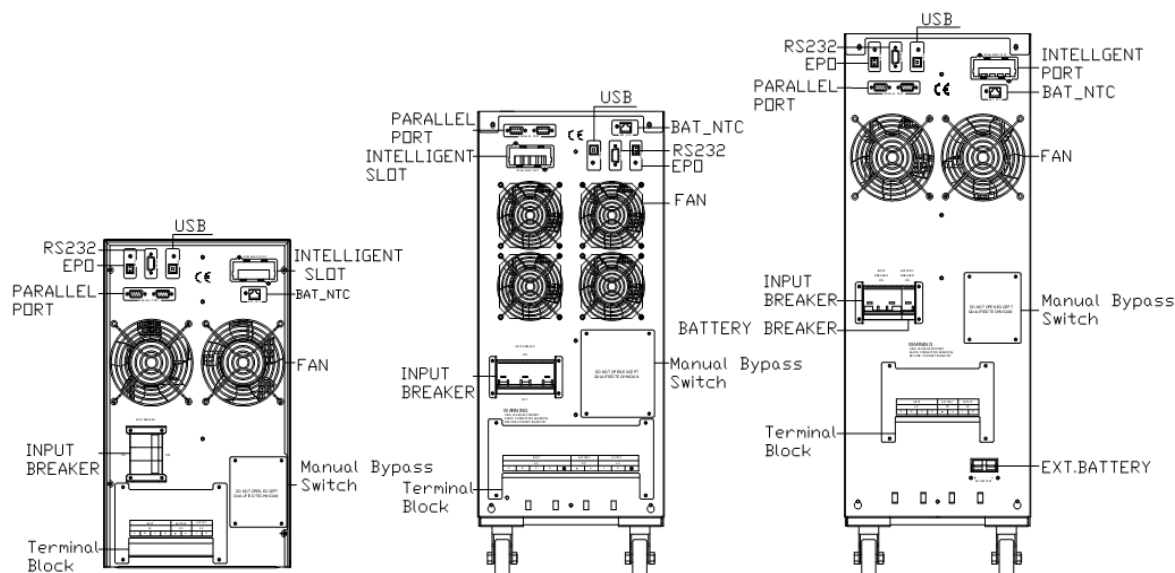


Model	Type
TRITON-6kVA	6kVA Long backup model
TRITON-10kVA	10kVA Long backup model
TRITON-15kVA	15kVA Long backup model
TRITON-20kVA	20kVA Long backup model

توجه:

لطفا کارتن و وسایل مورد نیاز برای بسته بندی دستگاه را جهت حمل و نقل های آتی در نزد خود نگهداری فرمایید. به علاوه در حمل و نقل محصولات بزرگ و سنگین با توان بالا جوانب احتیاط را رعایت فرمایید.

۲-۲- نمای پشتی دستگاه



6KVA & 10KVA Long back up
Standard type

15KVA & 20KVA Long back up

6KVA & 10KVA

توجه:

به خاطر پیشرفت و ارتقاء مرتب تکنولوژی ساخت دستگاه ها ممکن است این شکل ها و دستور العمل ها هراز چند گاهی تغییر کنند.

۳- موارد قابل توجه برای نصب

۳-۱- توصیه های نصب دستگاه

- محیطی که دستگاه در آن نصب می شود باید دارای تهویه مناسب و به دور از رطوبت، گازهای قابل اشتعال و مواد خورنده اسیدی باشد.
- جهت خنک شدن دستگاه آنرا در فاصله مناسبی با دیوار قرار دهید. به خصوص منافذ کنار دستگاه و پنل پشتی باید حداقل ۳۰ سانتیمتر از دیوارهای جانبی فاصله داشته باشند و از پوشاندن این منافذ با کاور و یا هرچیز دیگری جدا خودداری نمایید.
- دمای محیط اطراف دستگاه باید بین ۰ الی ۴۰ درجه سانتیگراد باشد.

- اگر دستگاه در هوای سرد مدتی بلا استفاده باشد، ممکن است قطرات ریز آب روی بدنه و داخل آن تشکیل شده و به اصطلاح دستگاه عرق کند. بنابراین قبل از نصب و راه اندازی از خشک بودن دستگاه مطمئن شوید چرا که در غیر این صورت احتمال خطر برق گرفتگی وجود دارد.
- لطفا نزدیک دستگاه فضای کافی برای دسترسی جهت قطع کردن اضطراری برق اصلی شهر و یا کابل باطری در نظر بگیرید تا در مواقع لزوم بتوان به راحتی و سریعاً برق اصلی و یا برق باطری های دستگاه را قبل از وقوع حادثه، قطع کرد.
- قبل از اینکه بخواهید دستگاه های جانبی یا به اصطلاح بار را به دستگاه متصل کنید، از خاموش بودن آنها مطمئن شده و بعد از اتصال به دستگاه آنها را روشن نمایید.
- دستگاه ها را با کانکتورهایی که در برابر بار اضافه محافظت شده هستند، به یو پی اس متصل نموده و هرگز از اتصالاتی که توان تحمل آنها کمتر از حداکثر جریان دستگاه است استفاده نکنید.
- برای ایمنی بیشتر کابل اصلی دستگاه باید مجهز به سیستم ارتینگ باشد.
- جهت بستن و ثابت کردن کابل های ورودی برق، دقت داشته باشید زمانی این کار صورت گیرد که برق اصلی قطع و دستگاه خاموش شده باشد. در غیر این صورت خطر برق گرفتگی شما را تهدید خواهد کرد. پس از ثابت کردن کابل های برق برای خاموش کردن دستگاه، در مواقع لازم، ابتدا توسط دکمه اصلی دستگاه آن را خاموش کرده و سپس کابل ورودی برق را جدا نمایید.
- زمان معقول برای شارژ باطری ها و آمادگی استفاده از تمامی دستگاه های استاندارد ۸ ساعت بوده که به محض اتصال کابل برق شهر به ورودی دستگاه، باطری ها به صورت خودکار شروع به شارژ شدن می نمایند. ضمناً بدیهی است که در صورت قطع برق دستگاه یوپی‌اسی که شارژ باطری قبلی نداشته باشد، مدت زمان کوتاهی قادر به پشتیبانی مصرف کننده‌هاست.
- هنگامی که تجهیزاتی مانند موتورها یا نمایش دهنده ها، پرینتر ها و غیره به عنوان بار دستگاه یوپی‌اس انتخاب شده باشند، از آنجایی که توان لحظه‌ای آنها معمولاً دو برابر توان اسمی آنها می‌باشد، لذا بایستی در انتخاب توان مناسب برای یوپی‌اس این موضوع در نظر گرفته شود.
- در هنگام سیم کشی مطمئن شوید که کابل های ورودی و خروجی دستگاه سفت و محکم به ترمینال ها بسته شده باشند.
- اگر خواستید برای دستگاه کلید حفاظتی نشت جریان نصب کنید لطفاً آن را سر راه کابل خروجی دستگاه ببندید.
- برای دستگاه های مدل TRITON900II از ۶ الی ۲۰ کیلو ولت آمپر از کابل های مندرج در جدول زیر استفاده نمایید.

مدل	مشخصات سیم کشی			
	سه فاز ورودی	تک فاز خروجی	خروجی	باطری
TRITON-6kVA	6mm ²	6mm ²	6mm ²	6mm ²
TRITON-10kVA	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²
TRITON-15kVA	16mm ²	16mm ²	16mm ²	16mm ²
TRITON-20kVA	20mm ²	20mm ²	20mm ²	20mm ²

نکته:

در هنگام اتصال از محکم بودن اتصال کابل های ورودی و خروجی دستگاه به ترمینال های آن اطمینان حاصل کرده و هنگامی که برق ورودی دستگاه سه فاز بوده و دستگاه روی حالت بای پس قرار دارد باید مجموع جریاناتی که از فازهای ورودی می گذرد با جریان خروجی برابر باشد. و هنگامی که دستگاه روی حالت تک فاز است قبل از اتصال ورودی، باید از دو سیم کوتاه برای اتصال S&R و S&T استفاده کرد.

۳-۲- اتصالات خروجی یو پی اس

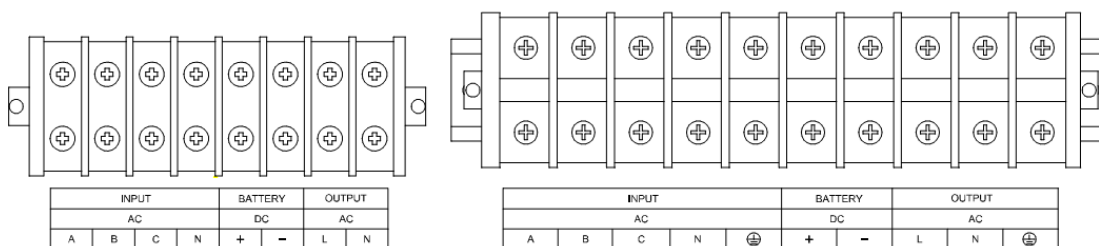
اتصالات خروجی برای دستگاه های با توان بین ۶ تا ۲۰ کیلو ولت آمپر به صورت ترمینالی تعبیه شده است تا شخص اپراتور بتواند بارهای با توان بالا را به راحتی و با ضریب امنیت بالا به آن متصل نماید.

مطمئن شوید که کابل اصلی برق و فیوز تعبیه شده در ساختمان برای این دستگاه دارای ظرفیت کافی بوده و هیچگونه خطر برق گرفتگی و یا آتش سوزی به دنبال نداشته باشد.

نکته:

برای دستگاه های نوع ۶ تا ۱۰ کیلو ولت آمپری هرگز از پریزهای متصل به سیم کشی توکار معمولی ساختمان استفاده نکنید؛ چرا که با عبور جریان زیاد به خاطر توان بالای دستگاه، کابل ها گرم شده و امکان آتش گرفتن و سوختن آنها وجود دارد.

در اصل اپراتور می تواند به آسانی بارها را به دستگاه از طریق ترمینال ها طبق شکل های زیر متصل نماید.



6kVA & 10kVA terminal blocks

15kVA & 20kVA terminal blocks

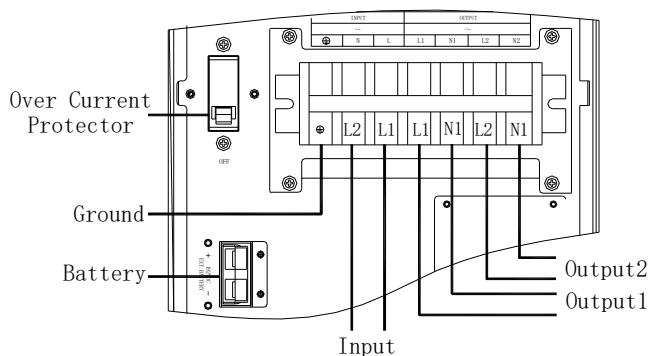
- برای دستگاه های ۶ تا ۱۰ کیلوولت آمپری که دارای ترانس ایزوله هستند، موارد بیشتری برای اتصال بار قبل از نصب وجود دارد که باید رعایت گردند. لذا پیش از اقدام به سیم کشی به موارد درج شده در جدول زیر توجه گردد.

نکته:

- کابل های در نظر گرفته شده برای دستگاه های ۶ کیلو ولت آمپر باید حتما توانایی مقاومت تا عبور ۴۰ آمپر جریان از خود را داشته باشند. همچنین پیشنهاد می گردد جهت اطمینان و امنیت بیشتر از کابل های $6mm^2$ و یا حتی ضخیم تر استفاده نمایید.
- کابل های در نظر گرفته شده برای دستگاه های ۱۰ کیلو ولت آمپر باید حتما توانایی مقاومت تا عبور ۶۳ آمپر جریان از خود را داشته باشند. همچنین پیشنهاد می گردد جهت اطمینان و امنیت بیشتر از کابل های $10mm^2$ و یا حتی ضخیم تر استفاده نمایید.
- انتخاب رنگ کابل ها در سیم کشی باید تابع قوانین و قراردادهای محلی مشتری باشد تا در هنگام راه اندازی و یا ردیابی ایرادات احتمالی مشکلی پیش نیاید.

نصب

- درپوش قرار گرفته روی محل ترمینال ها را بردارید و سپس با توجه به دستورالعمل ها و تصاویری که در اختیار دارید سیم های مربوطه را متصل نمایید. در ابتدای عملیات سیم کشی، سیم ارت را وصل نمایید. (وقتی هم که همه سیم ها را جدا کردید در آخر مجازید که سیم ارت را قطع نمایید.)



توجه:

- ✓ از محکم بسته شدن سیم ها به ترمینال ها کاملا مطمئن شوید.
 - ✓ بنابه درخواست مشتریان دو نوع ترمینال خروجی وجود دارد. به عبارت دیگر خروجی ها هم به صورت موازی و هم به صورت سری می توانند تعبیه گردند که جزئیات بیشتر این دو نوع اتصال بعدا به تفصیل بیان خواهد شد.
 - ✓ لطفا برای حفاظت بیشتر، در خروجی دستگاه ها (یعنی بین ترمینال خروجی دستگاه یوپی اس و ورودی مصرف کننده ها و بارها) یک فیوز قرار دهید به طوریکه این فیوز در برابر هرگونه نشتی جریان و یا ولتاژ به درستی عایق باشد.
 - سوکت EPO را با دقت در محل قرار گیری آن در پنل پشتی دستگاه قرار دهید.
 - پس از اتصال همه سیم ها به ترمینال ها در انتها درپوش ترمینال ها را سر جای قبلی خود ببندید.
- هشدار(فقط برای دستگاه های دارای باتری خارجی)**

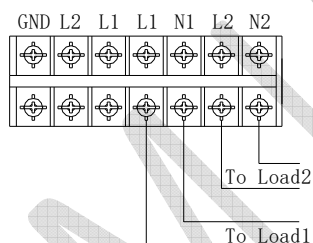
- ✓ حتما از نصب صحیح و درست فیوز و سایر تجهیزات محافظتی بین بانک باتری های خارجی و دستگاه یو پی اس اطمینان حاصل کنید. در غیر اینصورت آن را با دقت نصب نموده و در هنگام نصب دستگاه کلید مذکور را روی حالت خاموش و یا قطع قرار دهید.
- نکته: فیوز بانک باتری ها را روی حالت قطع قرار دهید و سپس اقدام به نصب باتری ها نمایید.
- ✓ اکیدا به هشدار ها و مقدار ولتاژ DC ورودی از باتری ها که روی پنل پشتی دستگاه درج شده است توجه کنید. اگر اقدام به تعویض باتری های خارجی با نوعی دیگر نمودید، مراقب باشید که مقدار کلی ولتاژ باتری ها عوض نشود زیرا در غیر اینصورت ممکن است با تغییر ولتاژ باتری ها دستگاه شما صدمه ببیند. پس اطمینان حاصل کنید که ولتاژ باتری ها درست باشد.

✓ اکیدا توصیه می شود که در هنگام اتصال باطری های خارجی به دستگاه، به پلاریته درج شده روی پنل پشتی دستگاه توجه نمایید چرا که در صورت اتصال با پلاریته برعکس دستگاه دچار آسیب جدی می گردد.

✓ نسبت به اتصال صحیح کابل ارت و در کل سیستم ارتینگ دستگاه مطمئن شوید. همچنین از صحت بسته شدن کابل ها و محل آنها و نوع و یا حتی درستی رنگ آنها کاملا مطمئن شوید.
 ✓ از صحت و درستی ابزار های مورد استفاده در ورودی ها و خروجی ها در سیم کشی و همچنین از درستی اتصال فاز و نول و عدم اتصال کوتاه در سیم کشی نیز اطمینان حاصل فرمایید.

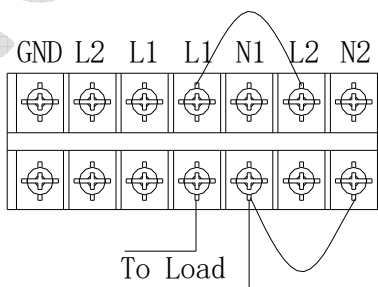
بیکره بندی و تنظیمات خروجی ها:

حالت اول:



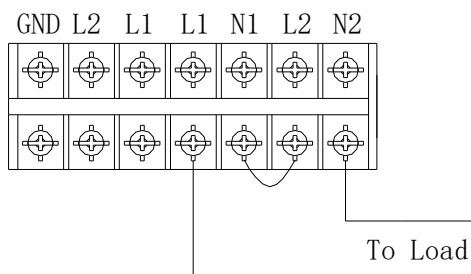
دو دسته خروجی ولتاژ پایین (۱۰۰، ۱۱۰، ۱۱۵، ۱۲۰ و ۱۲۷ ولت) با شماره های L1,N1 و L2,N2 وجود دارند که هر کدام از آنها ۵۰ درصد از توان کل دستگاه را شامل می شوند. بنابر این مصرف کننده اول را به L1,N1 و مصرف کننده دوم را به L2,N2 متصل نمایید.

حالت دوم:



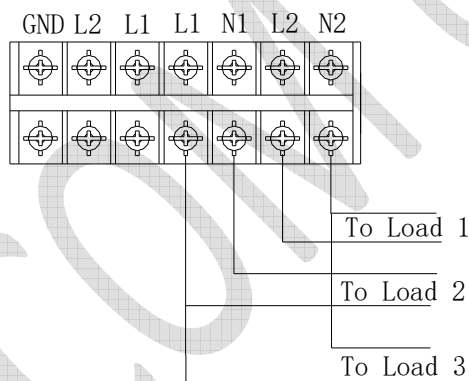
پس از متصل کردن بارها به L1,N1 و L2,N2 با روش بالا، تنها یک خروجی ولتاژ پایین داریم که صد در صد توان دستگاه را در بر خواهد گرفت. حال می توانیم بار مورد نظر را به L1,N1 و یا L2,N2 متصل نماییم.

حالت سوم:



پس از اتصال L2 و N1 مانند حالت بالا خروجی ولتاژ بالا دستگاه (۲۰۸، ۲۱۰، ۲۲۰، ۲۳۰ و ۲۴۰ ولت) از L1 و N2 می توان صد در صد توان اسمی دستگاه را دریافت نمود. پس بار را می توان به L1 و N2 متصل کرد.

حالت چهارم:



پس از اتصال L2 و N1 ما دارای سه خروجی از دستگاه خواهیم بود که یکی از آنها خروجی ولتاژ بالا (۲۰۸، ۲۱۰، ۲۲۰، ۲۳۰ و ۲۴۰ ولت) از L1, N2 و دو تای دیگر خروجی ولتاژ پایین (۱۰۰، ۱۱۰، ۱۱۵، ۱۲۰ و ۱۲۷ ولت) از L1-N1 و L2-N2 می باشند. از آنجا که این سه خروجی دارای محدودیت جریان L1, N1 و L2, N2 هستند، مانند ۲۵ آمپر برای ۶ کیلو ولت آمپر و ۴۲ آمپر برای دستگاه های مدل ۱۰ کیلو ولت آمپر، شما باید بارها را با توجه به این محدودیت ها به خروجی ها متصل نمایید. لطفا قبل از نصب حتما نکات مربوطه را به دقت مطالعه فرمایید.

بارهای ولتاژ پایین را به L1-N1 و L2-N2 و بارهای ولتاژ بالا را به L1, N2 متصل نمایید.

تذکر:

- برای بارهایی که جریان کشی آنها در $L1-N1$ یا $L2-N2$ بیشتر از ۲۵ آمپر در مدل 6KVA و ۴۲ آمپر در مدل 10KVA باشد، UPS همچنان به صورت عادی و بدون اعلام خطای بار اضافه به کار خود ادامه خواهد داد چرا که جمع بارها و میزان جریان کشی آنها کمتر از مقدار نامی دستگاه می باشد. هرگاه ترانس ایزوله بر اثر جریان کشی بالا و یا گرم شدن زیاد دچار آسیب شود باید توسط تعمیرکاران مجاز تعویض و نصب گردد. البته به شرطی که قیل از راه اندازی مجدد آن مطمئن شوید که بارهای متصل به آن از مقادیر نامی و مجاز بیشتر نباشد.
- زمانی که دستگاه به حد ولتاژ پایین و یا بالا مانند آن چه در بند ۴ توضیح داده ایم، متصل گردد و از طرفی $L1-N1$ و $L2-N2$ با ولتاژ پایین بارها در وضعیت غیر ایزوله قرار گرفتند، پیشنهاد ما این است که از دو بار ولتاژ پایین در $L1-N1$ و یا $L2-N2$ (همانند توضیحات مندرج در بند ۱) استفاده نموده و همچنین مطمئن شوید که جمع جریان در $L1-N1$ و یا $L2-N2$ از مقادیر مندرج در تذکر شماره بیشتر نشده باشد.

۳-۳- سیستم نصب پارالل دستگاه های ۶ تا ۲۰ کیلو ولت آمپر

تنها دستگاه های ۶ تا ۲۰ کیلو ولت آمپر و آن هایی که دارای پورت های پارالل هستند می توانند به صورت پارالل کار کنند در صورتی که انواع و مدل های دیگر دستگاه ها از این قابلیت برخوردار نیستند. ساختار پارالل $N+X$ معتبر ترین و قابل اعتماد ترین ساختار موجود است. که N نشانگر حد اقل تعداد مورد نیاز دستگاه برای بار و مصرف کننده مورد نظر است و X بیانگر تعداد دستگاه های اضافه شده می باشد. دقیقا X بیانگر تعدادی از دستگاه هاست که می توانند بر حسب نیاز با ورود خود به مدار به توان دستگاه اصلی بیفزایند. تعداد X بیشتر بیانگر پایداری بیشتر سیستم است. $N+X$ بهترین روش برای پایداری بیشتر سیستم است زیرا فقط با نصب یک وسیله کوچک و ساده می توان تا هشت دستگاه را به صورت همزمان و پارالل با قابلیت انعطاف پذیری بالا به کار گرفت.

این ساختار و روش از بهترین امنیت و اعتبار برخوردار است چون به عنوان مثال دو دستگاه به تنهایی می توانند از این روش توان متوسط خوبی را به بارها و مصرف کننده ها ارائه دهند و اگر یکی از دستگاه ها بنابه هر دلیلی از کار بیفتد دستگاه دیگر می تواند همه بار مورد نیاز مصرف کننده ها را تامین نموده و این امکان وجود دارد که دستگاه معیوب را از مدار جدا کرده و به تعمیر آن بپردازیم بدون اینکه مجبور شویم در حالت بای پس توان مورد نیاز مصرف کننده ها را تامین نماییم.

۱-۳-۳- نصب دستگاه به صورت پارالل

نصب دستگاه به صورت پارالل کاملا اختیاری است. مشتری می تواند در صورت تمایل خود، لوازم مورد نیاز پارالل کردن دستگاه را که شامل کارت پارالل و کابل مربوطه می باشد، به صورت مجزا خریداری نموده و از واحد خدمات پس از فروش شرکت سازنده بخواهد که آن ها را نصب نماید.

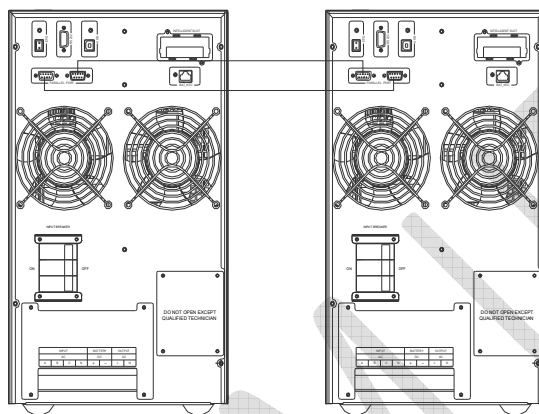
جهت کارکرد همه دستگاه ها به صورت پارالل هر یک از آنها را باید با یک مجموعه جداگانه از باتری ها تجهیز نمود.

✓ موارد مورد نیاز جهت نصب دستگاه ها به صورت پارالل

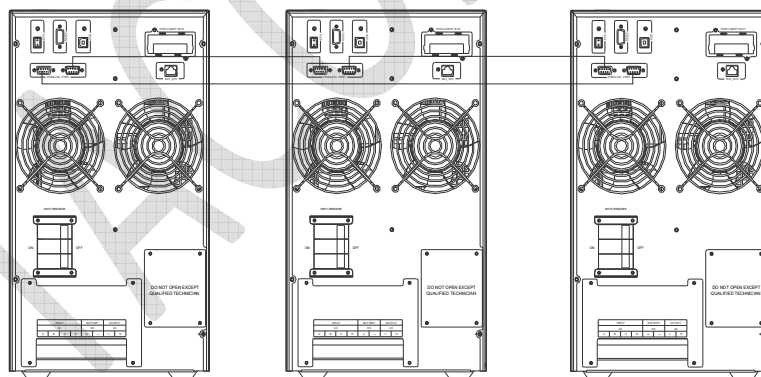
- سیم مخصوص پارالل کردن دستگاه ها. که مشتری باید سیم مخصوص این کار را از شرکت سازنده دستگاه خریداری نماید و هرگز استفاده از انواع دیگر سیم ها و سیم های متفرقه پیشنهاد نمی گردد. این سیم ها با طول های متفاوت ۲ و ۵ متری بر حسب نیاز مشتریان قابل انتخاب و خریداری می باشند.
- جهت تهیه کابل ها و سیم های متصل شونده به ترمینال های دستگاه به جدول سیم کشی قبلا به آن اشاره شده است مراجعه نمایید.
- سیم کشی ورودی هر دستگاه باید به صورت جداگانه و مجزا بنابر نیاز هر دستگاه انجام شود.
- هر یک از دستگاه های که برای پارالل شدن با یکدیگر پیشنهاد می گردند را باید با ترمینال مشترکی به بارها متصل نمود.
- پیشنهاد ما بر این است که کابل های خروجی هر دستگاه را به ترمینال مشترکی متصل نموده و سپس از آنجا به سمت بارها متصل شوند.
- هر دستگاه باید به بانک باتری مجزا و جداگانه ای برای خود مجهز شده باشد.
- جهت سیم کشی و نصب دستگاه ها به صورت پارالل به شکل های آمده در زیر توجه کرده و جهت انتخاب فیوزهای دستگاه ۶ کیلو ولت آمپر از فیوز نوع 50A/250VAC ، دستگاه ۱۰ کیلو ولت آمپر فیوز نوع 80A/250VAC ، دستگاه ۱۵ کیلو ولت آمپر فیوز نوع 100A/250VAC و نهایتا برای دستگاه ۲۰ کیلو ولت آمپری از فیوز نوع 125A/250VAC استفاده نمایید.
- اختلاف طول سیم های خروجی دستگاه هنگامی که فاصله آنها با بارها کمتر از ۲۰ متر است باید کمتر از ۲۰ درصد بوده و هنگامی که این فاصله بیش از ۲۰ متر باشد این اختلاف طول به کمتر از ۱۰ درصد کاهش می یابد.

✓ دستورالعمل نصب

بهتر است که نصب سیم های پارالل وقتی که دو دستگاه قرار است به صورت سیستم پارالل به یکدیگر متصل شوند از روش های مورد تایید استفاده گردد. در اینجا تنها یک روش برای سیم کشی دو دستگاه به صورت پارالل وجود دارد. استفاده از دو سیم پارالل برای اتصال دو دستگاه مانند شکل زیر که این اتصال به صورت دایره وار نشان داده شده است. حال اگر خواستیم سه و یا تعداد بیشتری از دستگاه ها را به صورت پارالل ببندیم نحوه متصل کردن آنها مشابه حالت قبل است که در شکل های زیر خواهید دید.



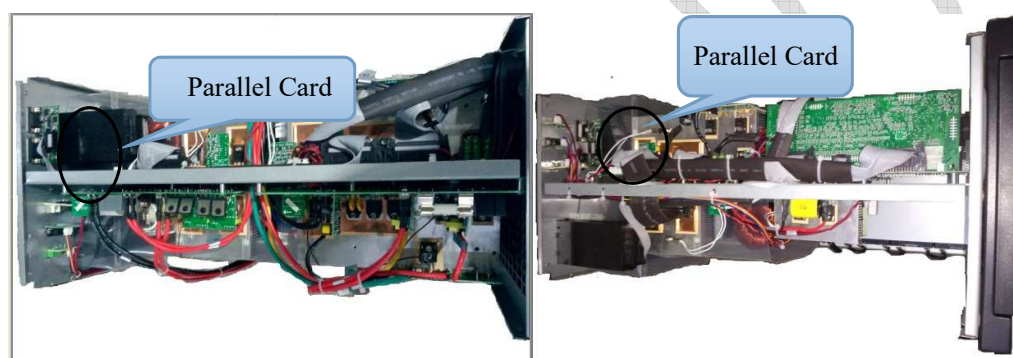
نحوه سیم کشی دو دستگاه به صورت پارالل



نحوه سیم کشی سه دستگاه به صورت پارالل

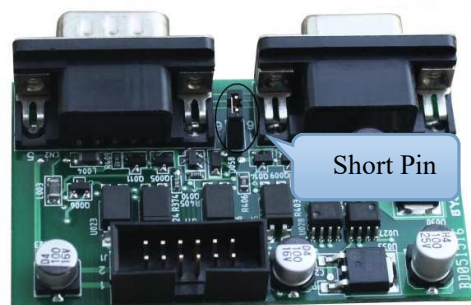
هشدار:

برای پارالل کردن سه دستگاه و یا تعداد بیش از سه دستگاه لطفا جامپر CN3 روی کارت پارالل را طبق تصاویر زیر بردارید و تنها جامپر های روی کارت پارالل اولین و آخرین دستگاه را دست نزنید و تغییر ندهید. درب دستگاه را باز کرده و کارت پارالل ان را بیابید. این کارت معمولا روی پنل پشتی دستگاه نصب شده است. جامپر CN3 ان را برداشته و مجددا درب دستگاه را ببندید. البته مصلحت در این است که برای انجام این کار با شرکت سازنده تماس بگیرید تا آنها این کار را برای شما انجام دهند اما اگر خودتان تمایل به انجام این کار دارید قبل از هر گونه اقدامی از قطع تمام اتصالات الکتریکی دستگاه مطمئن شوید و نهایت دقت را در محافظت خود در برابر برق گرفتگی اعمال نمایید.

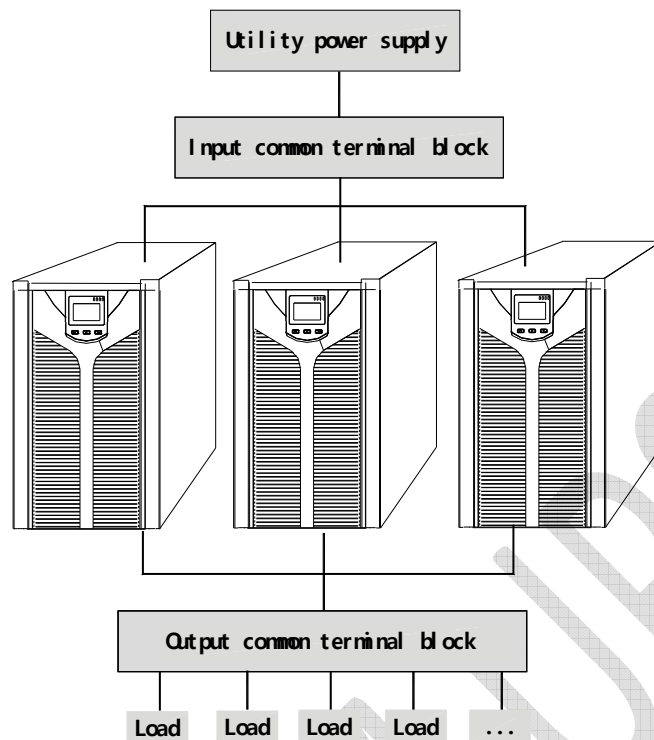


6KVA & 10KVA Parallel Card

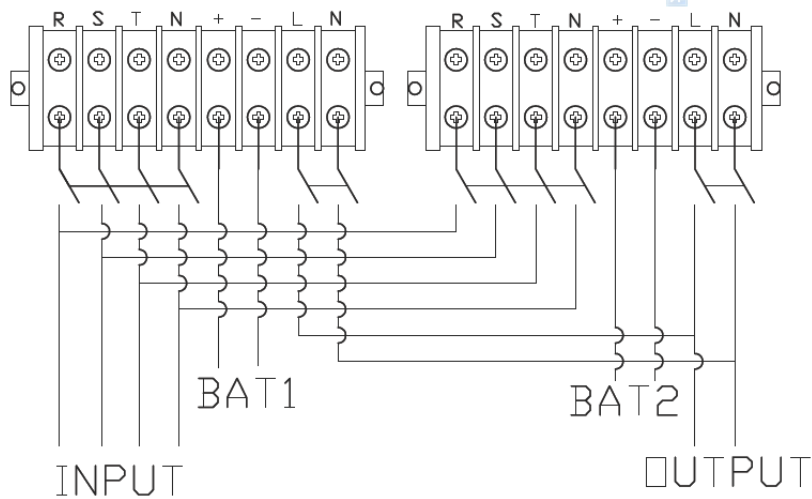
15KVA & 20KVA Parallel Card



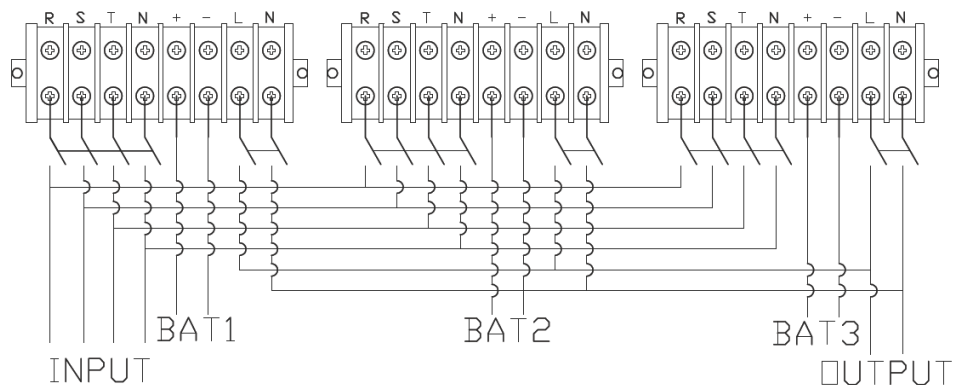
- همه کابل های خروجی دستگاه های پارالل شده با یکدیگر را به ترمینال مشترک وصل نمایید.
- همه کابل های ورودی دستگاه هایی که با هم پارالل شده اند را به یک ترمینال مشترک متصل نمایید.



سیستم پارالل کردن دستگاه ها



نحوه سیم کشی دو دستگاه پارالل شده با هم



طریقه سیم کشی سه دستگاه پارالل شده با هم

اگر دستگاه ها از نوع باتری داخلی باشند یا پاری ها از قبل درون هر یک از آنها تعبیه شده اند و اگر نیازمند زمان بک آپ طولانی تری هستید برای هر یک از دستگاه ها بایط باتری جداگانه تهیه نمایید و هر کدام از دستگاه ها را به پک باتری جداگانه ای تجهیز کنید.

پس از نصب دستگاه ها، همه سیم کشی ها را دوباره مورد بررسی قرار داده و از صحت آن ها مطمئن شوید. پس از آن می توانید دستگاه ها را روشن کرده و از آن ها استفاده کنید.


۲-۳-۳- عملکرد سیستم پارالل و نحوه نگهداری آن

عملیات اصلی سیستم پارالل: لطفا قبل از شروع کار با سیستم دفترچه راهنمای آن را به دقت خوانده و طبق آن شماره شناسه هر یک از دستگاه ها را در منوی تنظیمات دستگاه معرفی و تنظیم نمایید.

• روشن کردن سیستم پارالل

✓ روشن کردن سیستم در حالت برق شهر: پس از اتصال برق شهر یکی از دستگاه ها را روشن کنید در این صورت بقیه پس از گذشت اندک زمانی خود به خود روشن خواهند شد و همه آنها در حالت برق شهر قرار خواهند گرفت.

✓ روشن کردن سیستم بدون برق شهر: مطمئن شوید که پک باتری ها وصل شده باشند و فیوز آن در حالت ON قرار گرفته باشد. حال دو راه برای روشن کردن سیستم پارالل وجود دارد:

○ فشار دادن دکمه  یکی از دستگاه ها که با روشن شدن صفحه نمایش هر کدام دستگاه دیگر نیز پس از گذشت اندک زمانی خود به خود روشن خواهد شد و همه آن ها روی حالت باتری قرار خواهند گرفت.

- روشن کردن یک به یک هر کدام از دستگاه ها به طور جداگانه
- خاموش کردن سیستم پارالل:
 - دکمه OFF یکی از دستگاه ها را برای مدت بیش از ۴ ثانیه نگه دارید که سیستم پارالل خاموش می شود. حال اگر دکمه OFF هر کدام از دستگاه ها را برای مدت بیش از یک ثانیه نگه دارید آن دستگاه به تنهایی خاموش می شود. حالا اگر نیاز بود یکی از آنها را به تنهایی دوباره روشن نمایید فقط کافی است دکمه ON آن را به صورت مجزا فشار دهید تا آن دستگاه روشن شود.
- نگهداری از سیستم پارالل
 - نگهداری دستگاه ها در حالت پارالل دقیقا مشابه نگهداری آن ها به تنهایی است. حال اگر یکی از دستگاه های سیستم پارالل خراب شد قبل از هر کاری آن را خاموش کرده و تمامی کابل ها و اتصالات الکتریکی آن را جدا کرده و وقتی که از قطع همه ورودی ها و خروجی ها مطمئن شدید نسبت به تعمیر آن اقدام نمایید.

۳-۴- روش اتصال باتری های اکسترنال برای داشتن مدت زمان بک آپ طولانی

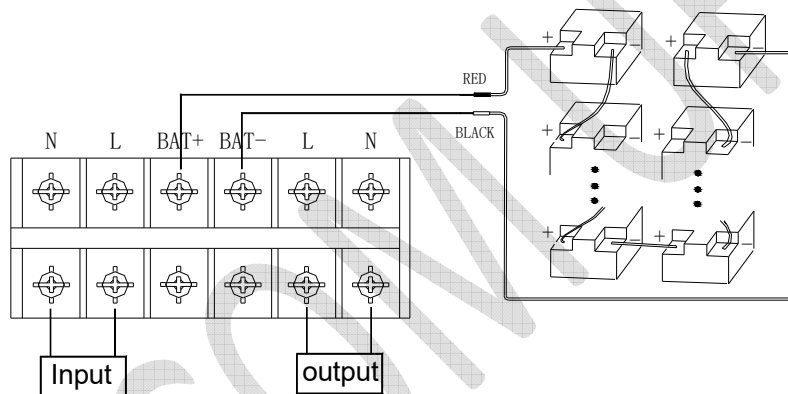
- برای انواع مختلف UPS ساختارهای مختلفی جهت نصب و اتصال باتری های با ولتاژهای مختلف، همانند جدول زیر، وجود دارد که تعداد بیشتر و یا کمتر از آن مجاز نمی باشد. در غیر این صورت دستگاه با عملکرد غیر عادی و یا پیام خطا مواجه خواهد شد.

مدل دستگاه	تعداد باتری ها (عدد)	ولتاژ باتری ها (ولت)
TRITON-6kVA	16/20	192V/240V
TRITON-10kVA	16/20	192V/240V
TRITON-15kVA	16/20	192V/240V
TRITON-20kVA	16/20	192V/240V

در انتهای کابل باتری که به سمت ترمینال های دستگاه می رود باید از کابلشوه های مناسب استفاده نمایید تا در هنگام نصب و استفاده، از ایمنی بالاتری نسبت به برق گرفتگی و جلوگیری از ایجاد جرقه های احتمالی برخوردار باشند. در این موارد اپراتور ها نباید کوچکترین اغماض و چشم پوشی داشته باشند و به طور دقیق و سخت گیرانه از توصیه های زیر تبعیت نمایند.

- باتری ها را با دقت و به درستی با یکدیگر سری نموده و از صحت ولتاژ حاصل از سری شدن همه آن ها متناسب با دستگاه مطمئن شوید.

- ابتدا به درستی و با دقت کامل کابل بلند باطری را با عایت اینکه کابل قرمز به قطب مثبت و کابل مشکی به قطب منفی متصل شده باشد، به ترمینال های ورودی باطری دستگاه متصل نمایید. اگر اپراتورها ابتدا کابل ها را به ترمینال دستگاه متصل نموده و سپس بخواهند به باطری ها متصل کنند، ممکن است به علت ولتاژ برق شارژر دستگاه دچار برق گرفتگی و یا خطرات احتمالی دیگری شوند.
- تا وقتی که برق اصلی شهر و باطری ها را به دستگاه متصل نکرده اید هرگز قبل از آن بارها را به دستگاه متصل نکنید. در غیر این صورت دستگاه آسیب خواهد دید.
- کابل بلند باطری ها را به ترمینال ورودی ولتاژ باطری UPS با رعایت پلاریته درست آن (قرمز به مثبت و مشکی به منفی) متصل نمایید. پس از آن عملیات شارژ باطری ها به صورت اتوماتیک آغاز می گردد.



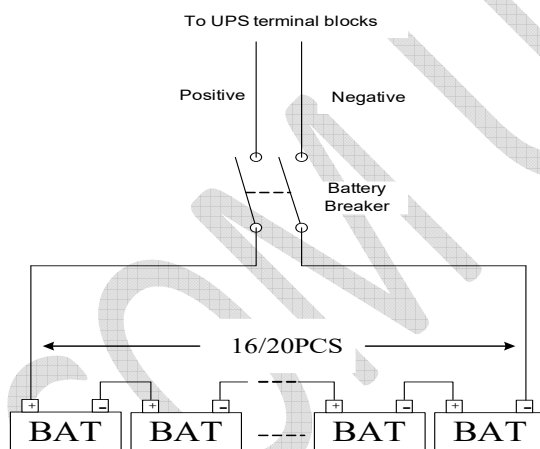
نکته:

برای این نوع دستگاه ها دو نوع جعبه باطری قابل انتخاب و اتصال می باشد. یکی با ظرفیت ۱۶ عدد باطری و دیگری با ظرفیت ۲۰ عدد باطری، که مشتریان بر حسب نیاز خود و مقدار ولتاژ باطری دستگاهی که خریداری کرده اند می توانند یکی از آنها را انتخاب کنند.

حالت پیش فرض این دستگاه ها جعبه های باطری با ظرفیت ۱۶ عدد باطری می باشد که شما می توانید بر حسب نیاز از نوع ۲۰ تایی آن طبق دستورالعمل نصب استفاده کنید و برای جلوگیری از خطر برق گرفتگی و ایمنی بیشتر همه جوانب احتیاط را رعایت نمایید.

- کلید فیوز باطری ها را روی حالت OFF قرار داده و باطری ها را به طور سری به هم متصل نمایید.

- ابتدا کابل باطری ها را وصل کنید زیرا اگر اول کابل را به دستگاه متصل نمایید ممکن است برق شارژر دستگاه شما را بگیرد.
- بهتر است ابتدا کابل قرمز را به قطب مثبت + و سپس کابل مشکی را به قطب منفی باطری ها متصل نمایید. زیرا اینگونه تشخیص قطب های باطری ها از هم کار ساده تری خواهد بود.
- انتخاب کابل مناسب برای اتصال باطری ها به دستگاه بسیار مهم است در ضمن اینکه حتما باید یک کلید فیوز مناسب با توان دستگاه سر راه بین جعبه باطری ها و دستگاه نصب گردد.
- در انتها بدون وجود هیچ گونه بار و مصرف کننده ای کلید بین باطری ها و دستگاه را در حالت ON قرار دهید تا به این صورت دستگاه بتواند به باطری های خود متصل گردد. حالا با روشن کردن کلید برق اصلی دستگاه باطری ها به صورت خودکار شروع به شارژ شدن می نمایند.



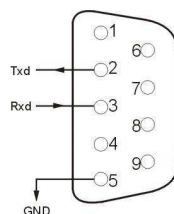
۳-۵- توابع شبکه ای

۳-۵-۱- پورت انتقال داده ها

مشتریان می توانند به خوبی سیستم دستگاه خود را با استفاده از کابل RS232 و یا USB به کامپیوتر متصل نموده و پارامتر های آن را رصد نمایند. با اتصال سیم انتقال دستگاه به کامپیوتر می توان بوسیله نرم افزارهای مربوطه دستگاه را مدیریت نمود.

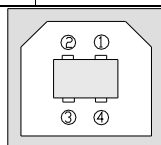
کابل RS232

شماره پایه	1	2	3	4	5	6	7	8	9
توضیح	خالی	ارسال	دریافت	خالی	زمین	خالی	خالی	خالی	خالی



کابل USB

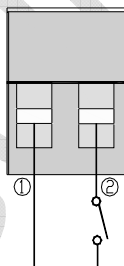
شماره پایه	1	2	3	4
توضیح	+5V	date+	date-	GND



پورت EPO - ۳-۵-۲

EPO یک راه سریع و آسان جهت خاموش کردن اورژانسی و فوری دستگاه می باشد که این پورت در پنل پشتی دستگاه قرار دارد و رنگ آن سبز است.

در برخی از حالت های اورژانسی که اپراتور نمی تواند فوراً خروجی دستگاه را قطع کند از این پورت استفاده می کند که نقشه سیم کشی آن در شکل زیر آمده است.



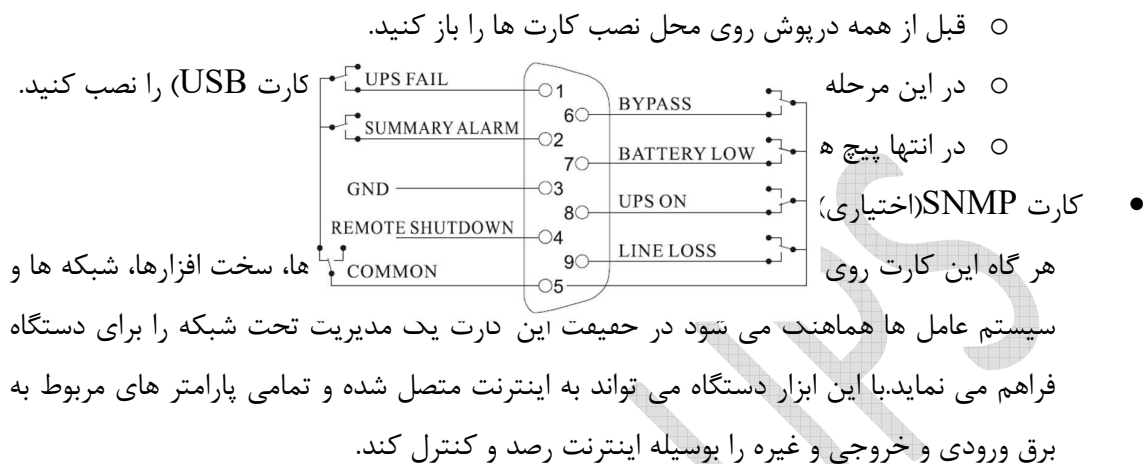
معمولاً پایه شماره یک و دو دستگاه به هم متصل هستند که دستگاه در این حالت به طوری عادی کار می کند. اما در صورت رخداد اتفاقات اورژانسی که اپراتور می خواهد خروجی دستگاه را قطع کند تنها کافی است اتصال بین این دو پایه را قطع نماید تا خروجی دستگاه قطع شود.

کارت های هوشمند (اختیاری) - ۳-۵-۳

این سری از دستگاه های آنلاین فرکانس بالا یک سوکت جهت نصب کارت های هوشمند در پنل پشتی شان دارند که جهت اتصال کارت های SNMP، کارت درای کنتاکت و کارت USB می باشد. مشتری می تواند بر حسب نیاز خود جهت رصد و مدیریت کردن دستگاه بوسیله کامپیوتر

یکی از این سه مورد را انتخاب کرده و نصب نمایید. البته وقتی که کارت های هوشمند را نصب کرده باشید شما نمی توانید دستگاه را به جز با استفاده از نرم افزار خاموش کنید.

برای نصب این کارت ها به موارد زیر توجه کنید:



● کارت درای کنتاکت (اختیاری)

این کارت را در محل نصب کارت هوشمند نصب کرده و از آن استفاده نمایید این کارت در حقیقت ابزار دیگری جهت رصد و مدیریت دستگاه بوسیله کامپیوتر می باشد.

شماره پایه	عملکرد
PIN1	ON: UPS is malfunctioning
PIN2	ON: Alarm (system failure)
PIN3	Ground
PIN4	Remote shutdown
PIN5	Common
PIN6	ON: Bypass mode
PIN7	ON: Battery low
PIN8	ON: Inverter mode; OFF: Bypass mode
PIN9	ON: No AC power in

● کارت

این کارت نیز برای طراحی شده که صورت کانکتور قابل مشاهده می

● کارت RS485 (اختیاری)

این سری از دستگاه ها در سمت راست به های A(+) و B(-) باشد.



جهت کسب اطلاعات بیشتر با واحد خدمات پس از فروش شرکت سازنده تماس بگیرید.

۳-۶- کلید سرویس و نگهداری

با داشتن این کلید دستگاه قادر است در بدون اینکه از مدار خارج شود مورد تعمیر و یا سرویس قرار گیرد. در پوش روی کلید مذکور را باز کنید تا بتوانید این کلید را ببینید.

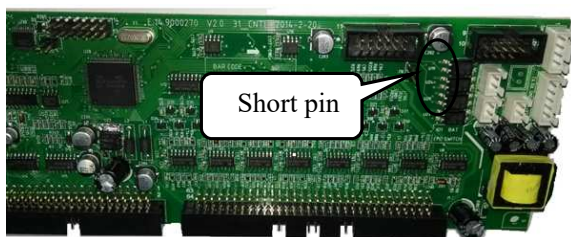
هرگاه خواستید دستگاه را به صورت آنلاین تعمیر و یا سرویس نمایید موارد گفته شده در زیر را مرحله به مرحله انجام دهید:

- درپوش کلید مذکور را باز کرده که با این کار دستگاه به طور خودکار به حالت بای پس خواهد رفت.
 - کلید را نیز به حالت بای پس قرار دهید.
 - در این مرحله شما قادر خواهید بود دستگاه را سرویس و یا تعمیر نمایید.
 - پس از اینکه کار شما با دستگاه به پایان رسید مجدداً کلید را در وضعیت UPS قرار داده و در پوش آن را سر جای خود ببندید.
- جهت هر بار سرویس و یا تعمیر دستگاه شما ملزم هستید موارد گفته شده در بالا را مرحله به مرحله انجام دهید.

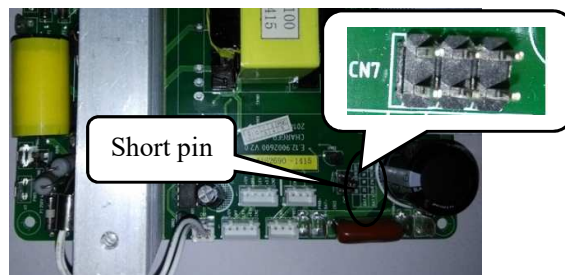
۳-۷- انتخاب جعبه یا پک باتری

مشتریان دو انتخاب برای جعبه باتری دستگاه خود دارند. یکی جعبه های ۱۶ تایی و دیگری ۲۰ تایی.

البته این دستگاه ها به صورت پیش فرض روی حالت ۱۶ تایی تنظیم شده است. ناگفته نماند برخی از این سری دستگاه ها قابلیت اتصال ۲۰ باتری را نیز دارا هستند. هرگاه بسته به نیاز خود تصمیم گرفتید تعداد ۲۰ باتری را به این دستگاه ها متصل کنید ابتدا لازم است که در دستگاه را باز کرده و برد شارژر و کنترل آن را بیابید و سپس جامپرهای مربوطه را روی این بردها تغییر وضعیت دهید.



برد کنترل



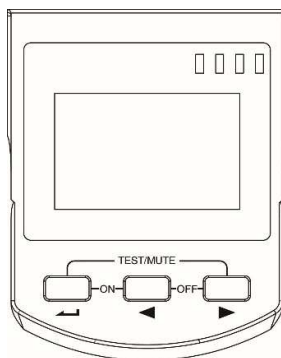
برد شارژر

تعداد باتری	عملیات مورد نیاز
۱۶ عدد باتری	<ul style="list-style-type: none"> جامپر J16 را از روی برد کنترل بردارید. جامپر CN7 (مربوط به پین های وسط CN7) را روی برد شارژر قرار دهید.
۲۰ عدد باتری	<ul style="list-style-type: none"> جامپر J16 را روی برد کنترل قرار دهید. جامپر CN7 (مربوط به پین های وسط CN7) را از روی برد شارژر بردارید.

نکته: برای دستگاه های با زمان بک آپ بالا در هر دستگاه دو برد شارژر وجود دارد که عملیات بالا را باید بر روی هر دو برد شارژر انجام دهید.

۴- عملکرد پنل دستگاه و کاربردهای آن

این دستگاه دارای عملکردی بسیار ساده است، به شرط آن که اپراتورها راهنمای استفاده از آن را به دقت مطالعه کرده و با تبعیت از دستورالعمل های بیان شده در آن به خوبی از دستگاه استفاده نمایند.



۴-۱- عملکرد کلیدها

ON KEY (←+▶)



دو دکمه مربوطه را به طور همزمان و برای بیش از چند ثانیه نگه دارید تا دستگاه روشن شود.

OFF KEY (◀ + ▶)

دکمه های مذکور را فشرده و و نگه دارید تا دستگاه خاموش گردد.

TEST/MUTE KEY (← + ▶)

این دو دکمه را هنگامی که دستگاه در حالت برق شهر و یا Economic است فشرده و نگه دارید تا دستگاه به حالت تست خودکار برود. در زمانی که دستگاه روی حالت استفاده از باتری می باشد با فشردن و نگه داشتن این دکمه ها همزمان صدای آلام آن خاموش می شود.

INQUIRING KEY (◀ , ▶)

حالت Non-Function Setting :

برای بیشتر از نیم ثانیه و کمتر از دو ثانیه دکمه ▶ یا ◀ را فشار داده و نگه دارید تا آیتم های مربوطه نشان داده شوند. دکمه ▶ را برای مدت بیش از دو ثانیه فشرده و نگه دارید تا به صورت دایره وار و منظم آیتم ها هر دو ثانیه یکبار نمایش داده شوند. سپس وقتی که این دکمه را دوباره فشار دهیم، وضعیت خروجی های دستگاه به ما نشان داده خواهد شد.

حالت Function Setting :

دکمه ها مذکور را همزمان فشار داده و برای کمتر از دو ثانیه نگه دارید و گزینه Set Option را انتخاب کنید.

FUNCTION SETTING KEY ←

حالت Non-Function Setting :

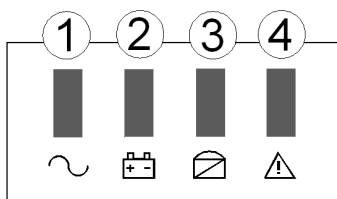
دکمه های بیان شده را همزمان فشار داده و برای مدت بیش از دو ثانیه نگه دارید تا منوی Function Setting فعال گردد.

حالت Function Setting :

با فشردن و نگه داشتن این دکمه ها به طور همزمان و برای مدتی کمتر از دو ثانیه وارد گزینه Function Setting شده و برای خروج از آن نیز می توانید از همین روش استفاده نمایید.

۲-۴- عملکرد LED ها:

LEDها از چپ به راست و به ترتیب مربوط به اینورتر، باتری، بای پس و هشدار خطا می باشند.



شماره	LED	توضیحات
①	اینورتر	LED سبز رنگ مربوط به اینورتر روشن است: در این حالت انرژی مورد نیاز دستگاه از برق اصلی شهر و یا ECO Mode تامین می گردد.
②	باتری	LED زرد رنگ مربوط به باتری ها روشن است: الارمی است که دستگاه می دهد. برای مثال ممکن است در این حالت خروجی دستگاه از انرژی ذخیره شده در باتری ها تامین می شود.
③	بای پس	LED زرد رنگ بای پس روشن است: این رخداد نشان دهنده هشدار دستگاه است زمانی که برق اصلی شهر مستقیم به خروجی دستگاه متصل شده باشد. به این حالت بای پس گفته می شود.
④	هشدار	LED قرمز رنگ روشن است: علت آن می تواند ایجاد خطا در UPS باشد. برای مثال این خطا می تواند ناشی از بار اضافه بیش از حد مجاز، خطا در اینورتر، خطای در BUS و یا گرم شدن بیش از حد دستگاه باشد.

جزئیات بیشتر از مواردی که LED ها نشان می دهند بعدا توضیح داده خواهد شد.

۳-۴- موارد نشان داده شده توسط LCD

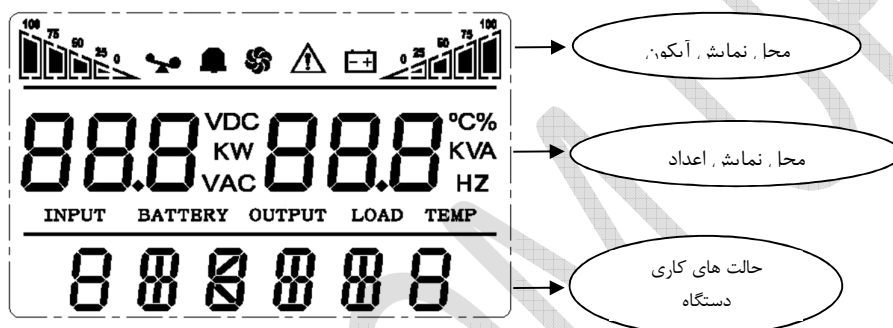
در ادامه بحث و در قالب شکل به بیان مواردی که LCD نمایش می دهد خواهیم پرداخت.

✓ محل نمایش آیکون ها

○ بالای دیاگرام محل نمایش آیکون ظرفیت بار و باتری می باشد، که هر خانه در آن بیانگر ۲۵٪ می باشد. وقتی UPS در وضعیت بار اضافه باشد نشانگر بار چشمک می زند. از طرف دیگر

وقتی شارژ باتری ها و انرژی ذخیره شده در آنها کمتر از حد مجاز باشد و یا اصلا باتری ها به دستگاه متصل نباشند نیز، نشانگر باتری چشمک خواهد زد.

- آیكون مربوط به فن بیانگر صحت عملکرد فن های دستگاه می باشد که تا زمانی که فن ها به صورت عادی در حال کار هستند این نشانگر به صورت چرخشی نمایش داده می شود و در هنگام بروز مشکل و یا قطع بودن فن ها این آیكون چشمک خواهد زد.
- در حالت استفاده دستگاه از انرژی ذخیره شده در باتری ها دکمه MUTE را فشار دهید تا صدای الارم قطع شده و آیكون Buzzer شروع به چشمک زدن نماید. لازم به توضیح است که ما در سایر حالت های دستگاه نمی توانیم چنین کاری را انجام دهیم و این امر را مشاهده کنیم.
- آیكون مربوط به خطا زمانی روشن می شود که برای دستگاه مشکلی پیش آمده باشد، در سایر موارد و به طور عادی خاموش خواهد بود.



✓ محل نمایش اعداد

- تحت حالت **Non-Setting**:

وقتی که UPS در حالت نرمال و AC قرار دارد، نمایشگر دستگاه معمولا اطلاعات مربوط به پارامترهای خروجی را نشان می دهد. سایر اطلاعات مانند پارامترهای مربوط به ورودی، باتری، بار و دما پس از فشار دادن دکمه های جستجو نشان داده خواهد شد. همچنین در این میان کد خطای نشان داده شده نیز بیانگر نوع خطای اتفاق افتاده در سیستم می باشد.

- تحت حالت **Setting**:

اپراتورها می توانند خروجی ها را برای ولتاژهای مختلف تنظیم کرده و همچنین حالت های ECO و بای پس را با استفاده از دکمه های جستجو و عملکرد دکمه های Setting فعال نمایند.

✓ محل نمایش حالت های دستگاه

○ این محل نشان دهنده ظرفیت برق دستگاه پس از گذشت ۲۰ ثانیه از لحظه شروع به کار آن می باشد.

○ پس از گذشت بیش از ۲۰ ثانیه این محل حالت کاری دستگاه را از قبیل:

STDBY(Standby Mode),Bypass(Bypass SHUTDOWN(Shut Down Mode) Mode),Line(AC Mode),BAT(Battery Mode),BATT(Battery SelfTest Mode),ECO(Economic Mode),

نشان خواهد داد.

۴-۴- روشن و خاموش کردن دستگاه جداگانه و به تنهایی

• روشن کردن دستگاه

✓ روشن کردن دستگاه روی برق شهر

- ابتدا برق اصلی شهر را وصل کنید تا دستگاه شروع به شارژ کردن باطری ها نماید. که پس از یک لحظه نمایشگر ولتاژ خروجی را صفر نمایش خواهد داد که این بدین معنا است که در شرایط پیش فرض دستگاه هیچ خروجی ای ندارد و اگر می خواهید که از طریق بای پس خروجی داشته باشید می توانید که با تنظیم BPS ON بوسیله منوی تنظیم مربوطه آن را فعال نمایید.
- کلید ON را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا UPS شروع به کار نماید که در حقیقت اینورتر کار خود را آغاز می نماید.
- زمانی که دستگاه تحت حالت تست خودکار شروع به کار نمود و LED های مربوطه به طور پشت سر هم و تکراری روشن و خاموش شدند حالت تست خود کار پایان می یابد و به حالت On Line می رود که روشن بودن LED مربوطه بیانگر آن است که دستگاه در حالت On Line مشغول به کار است.

✓ روشن کردن UPS با باطری و بدون اتصال به برق شهر

- هنگامی که برق اصلی هنوز وصل نشده است دکمه ON فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا UPS کار خود را شروع کند.
- طریقه عملکرد دستگاه در این حالت بسیار نزدیک به حالتی است که دستگاه را با اتصال به برق شهر روشن کرده باشیم. پس از پایان عملیات تست خودکار منتظر باشید تا LED مربوطه روشن شود و دستگاه روی حالت باطری کار خود را آغاز نماید.

• خاموش کردن دستگاه

✓ خاموش کردن دستگاه روی برق شهر

- دکمه OFF را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا UPS و به تبع آن اینورتر خاموش شود.
- پس از اینکه دستگاه Shut Down شد و LED ها خاموش شدند در این حالت ما هیچگونه خروجی از دستگاه نخواهیم داشت اما اگر به خروجی نیاز بود شما می توانید با استفاده از منوی تنظیمات و تنظیم دستگاه به صورت BPS ON از دستگاه خروجی بگیرید.

✓ خاموش کردن دستگاه وقتی برق اصلی شهر وصل نبوده و دستگاه روی حالت باطری باشد

- دکمه OFF را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا دستگاه خاموش شود.
- وقتی که دستگاه می خواهد خاموش شود ابتدا تست خودکار دستگاه انجام شده و سپس LED ها پشت سر هم خاموش می شوند و دیگر هیچ چیزی روی پنل نمایشگر نشان داده نمی شود.

۵-۴- عملکرد دستگاه در حالت تست خودکار و Mute

- ✓ زمانیکه دستگاه روی حالت برق شهر قرار دارد دکمه Self Test/Mute را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا LED های پنل پشت سرهم خاموش شوند که دستگاه وارد حالت تست خودکار شده و در وضعیت تست قرار می گیرد که پس از اتمام تست دستگاه به صورت خودکار از این حالت خارج می شود.
- ✓ وقتی که دستگاه روی حالت باطری باشد دکمه Self Test/Mute را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا بوق زدن Buzzer قطع شود حال اگر دوباره این دکمه را به همان روش قبلی فشار دهیم دوباره این بوق به صدا در خواهد آمد.

۶-۴- عملکرد منوی تنظیمات دستگاه

تنظیمات دستگاه قبلاً توسط کارخانه سازنده انجام شده است. شما نیز می توانید این تنظیمات را در هر حالتی تغییر داده و پس اعمال تغییرات دلخواه اثر آن را روی هر یک از پارامترها مشاهده نمایید. اطلاعات تنظیم شده توسط شما در صورتی می تواند ذخیره شود که باطری ها وصل باشد و یا دستگاه به صورت نرمال و عادی خاموش شود.

• تنظیمات مربوط به حالت ECO

- ✓ وارد منوی تنظیمات شوید. شما میتوانید دکمه ← را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید. که بعد از آن شما وارد منوی تنظیمات شده و قادر خواهد بود عبارت ECO را مشاهده نمایید.
- ✓ دکمه ← را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا وارد منوی ECO شوید. در این هنگام عبارت ECO ثابت بوده و عبارت ON و یا OFF چشمک خواهد زد. دکمه های جستجو (▶, ◀) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا به شما توابع استفاده شده در حالت ECO را نشان دهد. اگر از عبارت ON استفاده شده است و عبارت OFF را مشاهده نمی کنید خودتان می توانید آن را فراخوانی کنید.
- ✓ پس از انتخاب ON یا OFF تنظیمات انتخابی خود را تایید کرده و دکمه ← را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا کار شما به پایان برسد. که از این جا به بعد عبارت ON یا OFF بدون آن که چشمک بزند ظاهر می شود.
- ✓ دکمه ← را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا از منوی تنظیمات خارج شوید و به منوی اصلی دستگاه برگردید.



• تنظیم حالت برق ورودی



- ✓ وارد منوی تنظیمات شوید. شما می توانید دکمه ← را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا وارد این منو شوید. دکمه های جستجو (▶, ◀) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید و گزینه تنظیمات را انتخاب کنید. در این مرحله گزینه تنظیمات ورودی را انتخاب نمایید. پس از لحظه ای عبارت IPP شروع به چشمک زدن می کند.
- ✓ وارد منوی تنظیمات IPP شوید. دکمه ← را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا وارد این منو شوید. حال در اینجا دیگر عبارت IPP چشمک نخواهد زد و در عوض عدد روبروی آن

شروع به چشمک زدن می نماید. دکمه های جستجو (◀, ▶) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا عدد مذکور تغییر کند. در این مرحله ما دو انتخاب بیشتر پیش رو نداریم عدد ۱ و عدد ۳. که عدد ۱ بیانگر تک فاز بودن برق ورودی و عدد ۳ نیز بیانگر سه فاز بودن برق ورودی می باشد. لازم به ذکر است که حالت پیش فرض دستگاه به صورت ورودی تکفاز تنظیم شده است.

- ✓ با فشردن و نگه داشتن دکمه ← برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) حالت انتخابی خود را تایید نمایید. حال تنظیمات IPP شما کامل شده و عدد مربوط به آن دیگر چشمک نخواهد زد.
- ✓ با فشردن و نگه داشتن دکمه ← برای بیش از دو ثانیه از منوی تنظیمات خارج شده و به منوی اصلی باز گردید.

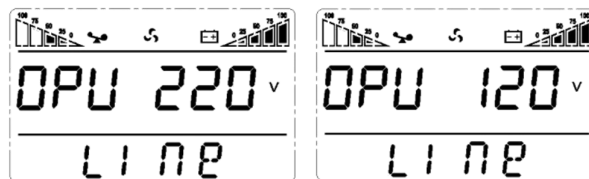
• تنظیمات مربوط به ولتاژ خروجی

✓ دکمه ← را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا وارد منوی تنظیمات شوید. حال با فشار دادن و نگه داشتن دکمه های جستجو طبق روش قبل منوی مربوط به تنظیمات ولتاژ خروجی را انتخاب کرده و وارد آن شوید که با این کار پس از لحظه ای عبارت OPU چشمک خواهد زد.

✓ دکمه ← را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا وارد منوی تنظیمات خروجی شوید. با انتخاب گزینه OPU این عبارت ثابت مانده و مقادیر عددی مربوط به آن شروع به چشمک زدن می کنند که با استفاده از دکمه های جستجو مقادیر دلخواه خود را بسته به کاربرد مد نظرتان انتخاب نمایید. ولتاژ های در دسترس برای انتخاب ۲۰۸، ۲۱۰، ۲۲۰، ۲۳۰ و ۲۴۰ یا ۱۰۰، ۱۱۰، ۱۱۵، ۱۲۰ و ۱۲۷ ولت می باشد که شما می توانید به دلخواه از این میان یکی را انتخاب کنید. لازم به ذکر است که خروجی دستگاه در حالت پیش فرض روی ۲۲۰ ولت تنظیم گردیده است.

✓ در منوی تنظیمات ولتاژ خروجی تنظیم شده را پس از انتخاب مقدار دلخواه با فشردن و نگه داشتن دکمه ← برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) تایید کرده و روند تنظیم خروجی دستگاه را کامل نمایید. که در این حالت عدد خروجی به صورت ثابت و بدون چشمک زدن ظاهر می گردد.

✓ از منوی تنظیمات ولتاژ خروجی با فشار مجدد دکمه ← برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) خارج شوید و به منوی اصلی دستگاه باز گردید.



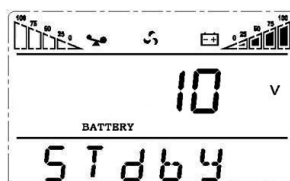
• تنظیمات مربوط به حداقل ولتاژ باتری ها

✓ وارد منوی تنظیمات شوید. دکمه \leftarrow را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا وارد منوی تنظیمات شوید. با استفاده از دکمه های جستجو منوی ولتاژ باتری را انتخاب و وارد آن شوید که پس از چند لحظه عبارت BAT شروع به چشمک زدن می کند.

✓ وارد منوی ولتاژ باتری شوید که با این کار عبارت BAT ثابت می ماند و مقادیر عددی مربوط به آن شروع به چشمک زدن می کند. حال دوباره با استفاده از دکمه های جستجو و با توجه به نوع باتری های متصل شده به دستگاه مقدار عددی مورد نظر را انتخاب کنید. ولتاژهای قابل دسترسی برای انتخاب عبارتند از ۱۰، ۲، ۱۰، ۵، ۱۰ ولت که دستگاه در حالت پیش فرض روی ۱۰ ولت تنظیم شده است. که این ولتاژی است که دستگاه نباید بگذارد ولتاژ هر باتری از این مقدار پایین تر بیاید. که با انتخاب هر یک از این اعداد چنانچه ولتاژ باتری ها در حالت استفاده از انرژی ذخیره شده در آنها کمتر شود دستگاه خاموش خواهد شد.

✓ ولتاژ مورد نظر را پس از انتخاب با همان روشهای قبلی بیان شده مورد تایید قرار داده و فرآیند تنظیمات ولتاژ باتری ها را کامل نمایید. که در این جا مقادیر عددی باتری ثابت مانده و دیگر چشمک نخواهد زد.

✓ در انتها دکمه \leftarrow را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا از منوی تنظیمات خارج شده و وارد منوی اصلی دستگاه شوید.



• تنظیمات حالت مربوط به مبدل فرکانس

- ✓ این تنظیمات را فقط در حالتی می توانید انجام دهید که دستگاه در حالت استندبای باشد.
- وارد منوی تنظیمات شوید. دکمه **←** را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا وارد منوی تنظیمات شوید. سپس دکمه های جستجو (**▶**, **◀**) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید و گزینه مربوط به ولتاژ باطری را انتخاب نمایید که پس از گذشت لحظه ای عبارت CF شروع به چشمک زدن می نماید.
- ✓ دکمه **←** را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا وارد منوی CF شوید در این مرحله دیگر گزینه CF چشمک نزده و در عوض عبارت ON و یا OFF مقابل آن شروع به چشمک زدن می کند. حال دکمه های جستجو (**▶**, **◀**) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا تعیین نمایید که CF روشن باشد یا اینکه خاموش بماند. اگر انتخاب شما روشن بودن آن بود عبارت ON مقابل CF نشان داده خواهد شد و در غیر این صورت شما عبارت OFF را مقابل آن خواهید دید. که البته این انتخاب کاملاً دست شما خواهد بود.
- ✓ انتخاب مربوط به CF خود را پس از انتخاب حالت ON و یا OFF تایید کرده و با فشردن و نگه داشتن دکمه **←** برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) تنظیمات مربوط به CF پایان می یابد و دیگر عبارت ON یا OFF چشمک نخواهد زد.
- ✓ در انتها دکمه **←** را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا از منوی تنظیمات خارج شده و وارد منوی اصلی دستگاه شوید.
- ✓ پس از تنظیم CF روی حالت ON دستگاه دوباره به حالت استندبای برخواهد گشت. البته لازم به ذکر است که حالت پیش فرض برای دستگاه OFF می باشد.



• تنظیم فرکانس خروجی در حالت CUCF

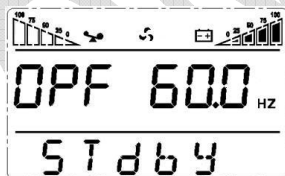
- ✓ فرکانس خروجی تنها وقتی قابل تنظیم است که حالت CUCF روشن (ON) باشد.
- ✓ وقتی دستگاه در حالت استندبای قرار دارد آن گاه دکمه **←** را فشار داده و برای بیش از دو ثانیه نگه دارید تا وارد منوی تنظیمات شوید. در قدم بعدی دکمه های جستجو (**▶**, **◀**) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید و گزینه مربوط

به ولتاژ باطری را انتخاب نمایید که پس از لحظه ای عبارت OPF شروع به چشمک زدن خواهد کرد.

✓ دکمه **←** را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا وارد منوی مربوط به OPF شوید تا این عبارت از چشمک زدن دست نگه دارد و به جای آن عبارت OFF (یا 50Hz,60Hz) شروع به چشمک زدن نماید. حال دکمه های جستجو (◀, ▶) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا به شما نشان دهد که آیا حالت CF استفاده می شود یا خیر. که اگر استفاده می شد بسته به نیاز خود فرکانس ۵۰ یا ۶۰ هرتز را انتخاب نمایید که این انتخاب کاملاً به دست شما صورت خواهد گرفت. البته حالت پیش فرض دستگاه قبلاً روی ۵۰ هرتز تنظیم شده است.

✓ پس از انتخاب ۵۰ یا ۶۰ هرتز دکمه **←** را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا انتخابتان تایید شود. هم اکنون تنظیمات مربوط به OPF به پایان رسیده است و دیگر عبارت 50Hz,60Hz چشمک نخواهد زد.

✓ با فشردن دکمه **←** برای بیش از دو ثانیه از منوی تنظیمات خارج شده و وارد منوی اصلی دستگاه شوید.



• تنظیمات ID

✓ با فشردن دکمه **←** برای بیش از دو ثانیه وارد منوی تنظیمات شوید و در مرحله بعد دکمه های جستجو (◀, ▶) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا گزینه مربوط به ولتاژ خروجی انتخاب شود که پس از لحظه ای عبارت ID شروع به چشمک زدن خواهد کرد.

✓ با فشردن و نگه داشتن دکمه **←** برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) وارد گزینه ID می شوید که در این حالت دیگر عبارت ID چشمک نخواهد زد و به جای آن شماره بعد از این عبارت شروع به چشمک زدن خواهد کرد. دکمه های جستجو (◀, ▶) را فشار داده و برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید تا متغیر عددی انتخاب گردد. شماره های ID گذاشته شده توسط سازنده به ترتیب ۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷ و ۸ می باشد که

شما یکی از آنها را می توانید انتخاب نمایید. (حالت پیش فرض عدد یک انتخاب شده است)

✓ پس از انتخاب شماره مورد نظر با فشردن و نگه داشتن دکمه ← برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) تنظیمات خود را تایید نمایید. که با این کار تنظیمات مربوط به ID خاتمه یافته و دیگر شماره مذکور چشمک نخواهد زد.

✓ با فشردن و نگه داشتن دکمه ← برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) از منوی تنظیمات خارج شده و به منوی اصلی باز گردید.

نکته: قبل از پارالل کردن دستگاه ها حتما ID باید تنظیم شده باشد.

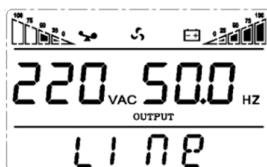


۷-۴- پارامترهای عملیات جستجو

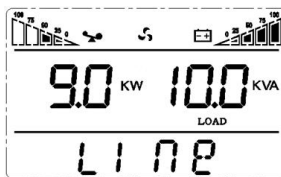
با فشار دادن دکمه های جستجو (▶, ◀) و نگه داشتن آنها برای بیش از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) شما می توانید پارامترهای مختلفی را روی نمایشگر دستگاه مشاهده کنید این پارامترها شامل مقادیر ورودی، باطری، مقادیر خروجی، بارها و دمای اجزاء داخلی دستگاه می باشند.

آیتم های نشان داده شده روی نمایشگر دستگاه به ترتیب از قرار زیر می باشند:

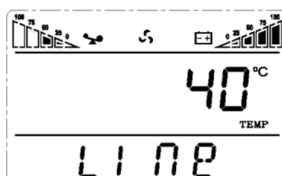
مقادیر خروجی: ولتاژ و فرکانس برق خروجی دستگاه را نمایش می دهد که به عنوان مثال شکل زیر بیانگر ولتاژ خروجی ۲۲۰ با فرکانس ۵۰ هرتز می باشد.



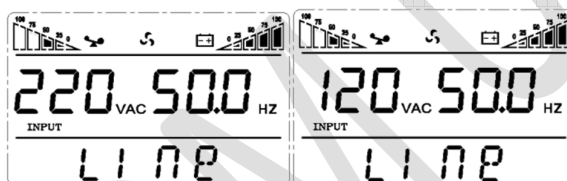
بارها: نشان دهنده مقادیر عددی توان اکتیو (وات) و توان ظاهری (ولت امپیر) بارهای متصل به دستگاه خواهد بود برای مثال شکل زیر نشان دهنده توان اکتیو ۸۰۰۰ و یا ۹۰۰۰ وات با توان ظاهری ۱۰۰۰۰ ولت امپیر می باشد. منطقی و بدیهی است که پس از قطع بارهای متصل به دستگاه این مقادیر به صورت اعداد خیلی کمی نشان داده خواهند شد.



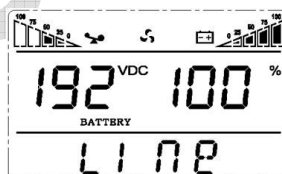
دما: نشان دهنده حداکثر دمای اجزاء داخلی دستگاه می باشد که با توجه به شکل زیر در اینجا دمای داخلی دستگاه ۴۰ درجه سانتیگراد بوده است.



ورودی: نشان دهنده ولتاژ و سایر پارامترهای برق ورودی به دستگاه است که با توجه به شکل زیر در اینجا ولتاژ برق ورودی به دستگاه ۲۲۰ یا ۱۲۰ ولت با فرکانس ۵۰ هرتز بوده است.



باتری ها: نشان دهنده ولتاژ و ظرفیت باتری هایی است که به دستگاه متصل شده اند (مقادیر آن به نوع باتری ها و دستگاه بستگی دارد) همانگونه که در شکل زیر مشاهده می شود ولتاژ باتری ها ۱۹۲ و یا ۲۴۰ ولت با ظرفیت صد در صدی می باشد که ظرفیت باتری ها با توجه به ولتاژ آنها نسبت به ولتاژ نامی آنها محاسبه می گردد.



با فشردن و نگه داشتن دکمه «برای بیش از دو ثانیه نمایشگر شروع به نمایش همه آیتم ها به صورت منظم و پشت سر هم هر دو ثانیه یکبار می نماید که با فشردن و نگه داشتن این دکمه پس از یک زمان مشخص مثلا ثانیه، نمایشگر به حالت نمایش وضعیت پارامترهای خروجی دستگاه باز می گردد.

۵- توضیحات مربوط به حالت های کاری دستگاه

۵-۱- حالت بای پس

LED های روی پنل جلویی دستگاه در حالت بای پس به شکل زیر در می آیند:



LED زرد رنگ بای پس روشن شده و Buzzer هر دو دقیقه یک بار تک بوق می زند. که LED قرمز رنگ هشدار هم به همراه صدای بوق روشن می شود و روی نمایشگر بسته به ظرفیت باطری ها و مقدار بار متصل به خروجی دستگاه مواردی نشان داده می شود.

تغییر وضعیت به حالت بای پس طبق دو شرط زیر اتفاق خواهد افتاد:

۱. خاموش کردن دستگاه روی برق شهر در صورتی که خروجی دستگاه روی حالت بای پس باشد.

۲. دستگاه روی برق شهر دارای بار اضافه باشد.

نکته: وقتی که دستگاه در حالت بای پس باشد خروجی آن توسط انرژی ذخیره شده در باطری ها تامین نخواهد شد.

۵-۲- حالت برق شهر

LED های پنل جلویی دستگاه در حالت برق شهر به صورت شکل زیر در خواهند آمد که LED سبز رنگ مربوط به اینورتر روشن خواهد بود.



هنگامی که ورودی AC برق اصلی بدون هیچ گونه مشکلی برقرار باشد دستگاه در حالت لاین به کار خود ادامه خواهد داد.

۵-۳- حالت باطری

LED های پنل جلویی دستگاه در حالت استفاده از باطری به صورت زیر در آمده که در این حالت LED سبز رنگ اینورتر و LED زرد رنگ باطری هر دو با هم و به طور همزمان روشن خواهند بود و Buzzer دستگاه مرتباً و هر ۴ ثانیه یکبار تک بوق می زند که همزمان با هر بار بوق زدن آن LED قرمز رنگ هشدار چشمک می زند.



وقتی که میزان برق اصلی کم و یا ثابت نباشد دستگاه به یکباره به حالت باطری تغییر وضعیت خواهد داد.

۴-۵- حالت ECO

LED های پنل جلویی دستگاه به شکل زیر در آمده که در آن هم زمان LED سبز رنگ اینورتر و LED زرد رنگ بای پس روشن می شوند.



هنگامی که برق ورودی در شرایط ECO باشد و همچنین حالت ECO دستگاه در تنظیمات آن در حالت ON قرار گرفته باشد دستگاه در حالت ECO کار خواهد کرد. اگر محدوده برق اصلی ورودی در حالت ECO برای چند بار و بیش از یک دقیقه وارد رنج مناسب اینورتر شود دستگاه به طور خودکار به حالت کاری اینورتر تغییر وضعیت خواهد داد.

نکته: وقتی که کلید دستگاه از قبل روی حالت اینورتر بوده است (چه در حالت برق شهر و چه در حالت باطری) معمولاً با ۱۵ میلی ثانیه تاخیر به حالت ECO می رود.

۵-۵- حالت خطا

در این حالت LED های پنل جلویی دستگاه به صورت زیر در آمده و LED قرمز رنگ هشدار روشن می شود و به طور همزمان کد خطای ایجاد شده روی نمایشگر به همراه ایکون خطا نمایش داده خواهد شد.



حالت خطا (که خطای ایجاد شده مانند شکل بالا روی نمایشگر نشان داده شده است).

وقتی که دستگاه دچار خطا شد LED قرمز رنگ هشدار روشن شده و Buzzer شروع به بوق زدن می کند. که در این وضعیت خروجی دستگاه قطع شده و نمایشگر کد خطای ایجاد شده را نشان می دهد. در این حالت شما می توانید بعد از گذشت یک لحظه با فشار دادن دکمه Mute بوق Buzzer را موقتا قطع نموده و نسبت به رفع عیب آن اقدام نمایید. همچنین شما می توانید در صورت اطمینان از جدی نبودن خطای ایجاد شده با فشردن کلید OFF دستگاه را خاموش کنید.

۶- فهرست کدهای هشدار که LED ها و نمایشگر پنل جلویی دستگاه نشان می دهند.

ضمیمه ۱: جدول کدهای خطا

کد خطا	نوع خطا	خروجی بای پس	نکته
0, 1, 2, 3, 4	Bus high	دارد	
5, 6, 7, 8, 9	Bus low	دارد	
10, 11, 12, 13, 14	Bus unbalance	دارد	
15, 16, 17, 18, 19	Bus soft start fail	دارد	
20, 21, 22, 23, 24	Inverter soft start fail	دارد	
25, 26, 27, 28, 29	Inverter high	دارد	
30, 31, 32, 33, 34	Inverter low	دارد	
35, 36, 37, 38, 39	Bus discharge fail	دارد	
40, 41, 42, 43, 44	Over heat	دارد	
45, 46, 47, 48, 49	OP(inverter) shorted	ندارد	
50, 51, 52, 53, 54	Overload	دارد	
55, 56, 57, 58, 59	Negative output power	دارد	
60, 61, 62, 63, 64	Shutdown fault	دارد	
65, 66, 67, 68, 69	BUS shorted	دارد	
70, 71, 72, 73, 74	Communication fault	دارد	بی استفاده
75, 76, 77, 78, 79	Communication fault	دارد	
80, 81, 82, 83, 84	Relay fault	دارد	
85, 86, 87, 88, 89	AC input SCR fault	دارد	بی استفاده
90, 91, 92, 93, 94	CAN fault	دارد	
95, 96, 97, 98, 99	ID conflict	دارد	
100, 101, 102, 103, 104	Incompatible type	ندارد	

ضمیمه ۲: جدول وضعیت های کاری دستگاه

S/N	وضعیت کاری	LED روشن شده روی پنل جلو				بوق هشدار	نکته
		Normal	Battery	Bypass	Fault		
1	حالت اینورتر (برق اصلی)						
	ولتاژ برق اصلی	●				N	
	حفاظت در برابر ولتاژ کم یا زیاد برق اصلی/تغییر وضعیت به حالت باتری	●	●		★	4 sec / تک بوق	
2	حالت باتری						
	نرمال بودن ولتاژ باتری ها	●	●		★	4 sec / تک بوق	
	هشدار برای غیر عادی بودن	●	★		★	sec / تک بوق	

	ولتاژ باطری ها					
3	حالت بای پس					
	برق اصلی نرمال بوده و دستگاه تحت بای پس		●	★	2 mins / تک بوق	
	برق اصلی – هشدار ولتاژ بالا در حالت بای پس		●	★	4 sec / تک بوق	
	برق اصلی – هشدار ولتاژ پایین در حالت بای پس		●	★	4 sec / تک بوق	
4	هشدار برای قطع بودن باطری ها					
	حالت بای پس		●	★	4 sec / تک بوق	
	حالت اینورتر	●		★	4 sec / تک بوق	
	برق روشن / کلید وصل				۶ بوق	
5	حفاظت در برابر بار اضافه در خروجی					
	هشدار برای بار اضافه برق اصلی	●		★	2 / بوق sec	
	عملیات حفاظت برای برق اصلی وقتی که وضعیت در حالت بار اضافه باشد		●	●	بوق ممتد	
	هشدار برای بار اضافه باطری ها	●	●	★	2 / بوق sec	
	عملیات حفاظت برای بار اضافه باطری ها	●	●	●	بوق ممتد	
6	هشدار برای بار اضافه در حالت بای پس		●	★	2 sec / تک بوق	
7	خطا در فن دستگاه	▲	▲	▲	2 sec / تک بوق	
8	حالت خطا			●	بوق ممتد	

● LED یکسره روشن است.

★ LED چشمک می زند.

▲ وضعیت LED به شرایط بستگی دارد.

نکته: استفاده کننده نهایی از دستگاه باید اطلاعات زیر را جهت رفع عیب دستگاه به تعمیرکاران مجاز ارائه نماید::

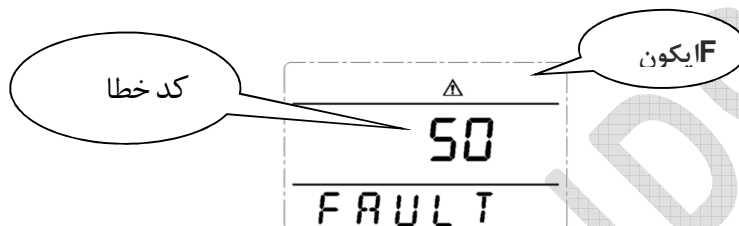
✓ مدل دستگاه و شماره سریال آن

✓ تاریخی که دستگاه در آن دچار خطا شده است.

✓ جزئیات خطا (وضعیت LED ها ، نویز، وضعیت برق اصلی ورودی، وضعیت بارها در مدت زمان بک آپ طولانی، وضعیت ظرفیت باتری ها و نحوه پیکره بندی و اتصال آنها نیز به نوبه خود مهم می باشند).

۷- رفع ایرادات

زمانی که سیستم در حالت نقص و خطا قرار می گیرد نمایشگر دستگاه حالت زیر را نشان خواهد داد:



راهنمای رفع عیب اولیه

نشانه بروز خطا	علت بروز اشکال	راه حل
LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۱۴-۰۰ نشان داده می شود.	اشکال در ولتاژ باسبار	لطفا ولتاژ باس بار را بررسی کرده و یا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.
LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۲۴-۱۵ نشان داده می شود.	اشکال در سافت استارت	لطفا مدار مربوط به سافت استارت را بررسی فرمایید به خصوص مقاومت آن را و سپس با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.
LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۳۹-۲۵ نشان داده می شود.	اشکال در ولتاژ اینورتر	لطفا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.
LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۴۴-۴۰ نشان داده می شود.	گرمای زیاد داخل دستگاه	مطمئن شوید بار اضافه به دستگاه متصل نبوده و منافذ روی کیس و جلو فن مسدود نشده باشند و دمای محیط هم بالا نباشد. حال دستگاه را برای دقیقه به حال خود رها کنید تا سرد شود و سپس آنرا دوباره روشن کنید. اگر همچنان مشکل بر طرف نشده بود لطفا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.

<p>LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۴۵-۴۹ نشان داده می شود.</p>	<p>اتصال کوتاه در خروجی</p>	<p>دستگاه را خاموش کرده و همه بارها را از آن جدا کنید تا مطمئن شوید که هیچ باری که باعث ایجاد این مشکل شده است به خروجی دستگاه متصل نباشد. حال دستگاه را دوباره روشن کنید و اگر هنوز اشکال برطرف نشده بود لطفا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.</p>
<p>LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۵۴-۵۰ نشان داده می شود.</p>	<p>وضعیت بار اضافه</p>	<p>لطفا سطح و میزان بارهای متصل شده به خروجی دستگاه را دوباره بررسی نمایید و مصرف کننده های غیر ضروری را از آن جدا کنید و دوباره ظرفیت متصل شده به دستگاه را محاسبه کنید و از مقدار بارهای متصل شده به دستگاه بکاهید. لطفا مصرف کننده های متصل به خروجی دستگاه را بررسی کنید تا ببینید سالم هستند یا خیر.</p>
<p>LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۵۵-۵۹ نشان داده می شود.</p>	<p>مشکل در NTC ورودی</p>	<p>لطفا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.</p>
<p>LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۶۴-۶۰ نشان داده می شود.</p>	<p>اشکال در برق</p>	<p>لطفا برق ورودی و خروجی دستگاه را بررسی کنید تا مطمئن شوید در شرایط نرمالی به سر می برند یا خیر. و اگر شرایط غیر عادی بود لطفا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.</p>
<p>LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین روی نمایشگر دستگاه کد خطای ۶۵-۶۹ نشان داده می شود.</p>	<p>اشکال در فیوز ورودی</p>	<p>لطفا ببینید که فیوز ورودی سوخته است یا خیر. فیوز سوخته را تعویض نمایید و دوباره دستگاه را روشن کنید. اگر مشکل همچنان برطرف نشده بود لطفا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.</p>
<p>LED قرمز رنگ خطا روشن است و صدای بوق ممتد به گوش می رسد و همچنین آیکون مربوط به فن دستگاه روی نمایشگر چشمک می زند.</p>	<p>مشکل در فن دستگاه</p>	<p>لطفا بررسی کنید که فن به درستی متصل شده باشد و یا اینکه فن سالم بوده و نشکسته باشد. اگر تمامی شرایط آن درست بودند و مشکل همچنان برطرف نشد لطفا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.</p>
<p>با زدن دکمه ON دستگاه روشن نمی شود.</p>	<p>زمان فشردن و نگه داشتن دکمه مذکور کافی نیست. اتصالات ورودی دستگاه درست نیستند و یا باطری</p>	<p>لطفا دکمه ON را فشار داده و برای مدت بیش از دو ثانیه نگه دارید تا دستگاه روشن شود. لطفا به طور صحیح ورودی های دستگاه را وصل کنید و اگر ولتاژ باطری داخلی دستگاه خیلی کم</p>

	های داخلی قطع می باشند.	است لطفا خروجی دستگاه را قطع کرده و دستگاه را بدون بار روشن کنید.
	سیستم های داخلی دستگاه آسیب دیده اند.	لطفا با بخش خدمات پس از فروش شرکت تماس بگیرید.
مدت زمان بک آپ باتری ها کم شده است.	شارژ باتری ها کم بوده و یا باتری ها خالی هستند.	لطفا اجازه دهید باتری ها حداقل برای مدت زمان بیش از سه ساعت شارژ شوند.
	دستگاه در حالت بار اضافه است.	لطفا بار متصل شده به دستگاه را بررسی نموده و بارهای اضافه را از دستگاه جدا کنید.
	باتری ها خراب شده اند و ظرفیتشان افت کرده است.	لطفا باتری ها را با باتری های نو تعویض نموده و جهت تهیه باتری ها جدید و قطعات یدکی مورد نیاز با بخش خدمات پس از فروش شرکت هماهنگ نمایید.
دستگاه زمانی که به حالت برق شهر می رود هیچ برقی در خروجی ندارد.	کلیدهای برق ورودی دستگاه قطع شده اند.	لطفا کلیدهای برق ورودی دستگاه را به صورت دستی مجددا فعال کنید.

توجه:

هرگاه خروجی دستگاه اتصال کوتاه شود سیستم حفاظت دستگاه وارد عمل شده و قبل از اینکه دستگاه را خاموش کند خروجی دستگاه را قطع می نماید. لذا قبل از راه اندازی مجدد دستگاه از اتصال کوتاه نبودن در ورودی و خروجی دستگاه و همچنین عدم اتصال بار به دستگاه مطمئن شده و سپس دستگاه را روشن نمایید.

ضمیمه ۱: سطوح استاندارد ایمنی

این سری از محصولات طبق استاندارد های زیر طراحی شده اند:

EMS	
IEC61000-4-2(ESD)	Level 4
IEC61000-4-3(RS)	Level 3
IEC61000-4-4(EFT)	Level 4
IEC61000-4-5(Suege)	Level 4
EMI	
GB9254-1998/IEC 62040-2	Class B

ضمیمه ۲: توضیح سمبل ها و نشانه ها و علائم

علائم و نشانه ها			
نشانه	سمبل	نشانه	علامت

	هشدار		ارت
	خطر - ولتاژ زیاد		بیصدا کردن آلارم
ON	روشن		بار اضافه
OFF	خاموش		بازدید باطری
	آماده به کار یا خاموش		تکرار
	برق متناوب		دکمه تکرار صفحه نمایش
	برق مستقیم		باطری

ضمیمه ۳: جدول مشخصات

مدل	TRITON-906II	TRITON-9010II	TRITON-9015II	TRITON-9020II
Capacity	6KVA/5.4KW	10KVA/9KW	15KVA/13.5KW	20KVA/18KW
INPUT				
Rated Voltage	3/1: 360V/365V/380V/400V/415VAC; 1/1: 208V/210V/220V/230V/240VAC. (Set up by LCD display)			
Voltage Range	3/1: Half load (190-520) \pm 5VAC, Full load (277-520) \pm 5VAC; 1/1: Half load (110-300) \pm 5VAC, Full load (160-300) \pm 5VAC.			
Frequency	40-70Hz \pm 0.5% (Auto sensing)			
Power Factor	3/1: \geq 0.95; 1/1: \geq 0.99.			
BYPASS				
Voltage Range	160V-Rated output voltage+32V			
Frequency	50/60Hz \pm 5Hz			
OUTPUT				
Voltage	208V/210V/220V/230V/240Vac Setting available via LCD			
Voltage Regulation	\pm 1%			
Frequency	Synchronized with utility on AC mode; 50/60 \pm 0.1Hz on battery mode			
Waveform	Pure sine wave			
Crest Factor	3:1			
Harmonic Distortion	\leq 2%(Linear load); \leq 5%(Non-linear load)			
Transfer Time	AC mode to battery mode: 0ms Inverter mode to bypass mode: 0ms			
Overload Capability	105%-125%: Transfer to bypass after 3mins; 125%-150%: Transfer to bypass after 30s; >150%: Transfer to bypass after 100ms			



EFFICIENCY				
AC Mode		≥93%		
Battery Mode		≥92%		
ECO Mode		≥98%		
BATTERY				
DC Voltage		192V/240VDC		
Inbuilt Battery of Standard Model		16*7AH	16*9AH	NO
Charge Current	Standard Model	1A		
	Long Time Model	7A		
Typical Recharge Time		8 hours recover to 90% capacity		
ALARM				
Utility Failure		Beep/4s		
Battery Low		Beep/1s		
Overload		Beep Twice/1s		
UPS Fault		Long Beep		
ENVIRONMENT				
Humidity		20~90% RH @ 0~40°C(non-condensing)		
Noise Level		≤58dB (1m)	≤60dB (1m)	
MANAGEMENT				
Standard RS-232 and USB		Supports Windows 98/2000/2003/XP/Vista/2008/7/8		
Optional SNMP		Power management from SNMP manager and web browser		
PHYSICAL				
Dimension (mm) W*D*H		262×580×455(H), 262×580×732(S)		262×580×628(H)
Packing Dimension(mm) W*D*H		355×682×615(H), 359×687×822(S)		359×687×717(H)
Net Weight(kg)		25.0(H), 73.0(S)	25.5(H), 74.0(S)	38.5(H) 39.0(H)
Gross Weight(kg)		28.5(H), 82.5(S)	29.0(H), 83.5(S)	47.0(H) 47.5(H)

- بالا رفتن ظرفیت تا ۷۰ درصد در حالت CUCF و تا ۹۰ درصد وقتی که ولتاژ خروجی روی ۲۰۸ ولت تنظیم شده باشد امکان پذیر می باشد.
- ۳/۱ یعنی ورودی سه فاز و خروجی تکفاز و ۱/۱ یعنی ورودی و خروجی هر دو تکفاز می باشند.



راهنمای نصب و بهره برداری از دستگاه های سری TRITON-900II-3/1 (6~20KVA)

- S یعنی مدل هایی که باطری داخلی هستند و H یعنی مدلهایی که باطری خارجی به آن ها متصل است و زمان بک آپ طولانی تری دارند.

TACOM UPS