



شرکت تکام

راهنمای نصب و بهره برداری دستگاه های

TITAN-900PRO-R

1~3KVA

V1.0

www.tacomups.com

فهرست مطالب

۳	۱. نکات ایمنی
۳	1.1. نکات ایمنی مربوط به دستگاه UPS
۳	1.2. نکات ایمنی مربوط به باتری ها
۵	۲. نمای کلی محصول
۵	2.1. مشخصات فنی
۸	2.2. شکل ظاهری پنل جلویی دستگاه
۸	2.3. شکل ظاهری پنل پشتی دستگاه
۹	3. نصب
۹	3.1. بازرسی های لازم به هنگام باز کردن بسته بندی دستگاه
۹	3.2. اطلاعات مورد نیاز جهت نصب دستگاه
۱۰	3.3. نصب و اتصالات خروجی
۱۱	3.4. اتصالات مربوط به باتری های بیرونی (فقط در مدل های دارای زمان بک آپ طولانی)
۱۲	4. توابع و امکانات شبکه
۱۲	4.1. درگاه های ارتباطی
۱۳	4.2. درگاه EPO (اختیاری)
۱۳	4.3. کارت هوشمند (اختیاری)
۱۴	5. عملکرد
۱۴	5.1. عملکرد دکمه ها
۱۵	5.2. رابط کاربری صفحه نمایش
۱۶	5.3. عملیات روشن و خاموش کردن دستگاه UPS
۱۸	5.4. تنظیمات دستگاه UPS
۱۹	5.5. عملیات جستجوی پارامترها
۲۰	5.6. حالت عملکرد دستگاه
۲۲	6. پیام های خطا و هشدارها
۲۶	7. رفع عیب

۱. نکات ایمنی

۱.۱. نکات ایمنی مربوط به دستگاه UPS

- قبل از اقدام به نصب، استفاده، سرویس و تعمیر دستگاه UPS تمامی نکات ایمنی و ساختارهای کاری دستگاه را به دقت مطالعه نموده و جهت مراجعات و استفاده های بعدی این دفترچه را نزد خود نگه دارید.
- این سری از دستگاه های UPS صرفاً فقط برای استفاده در محیط های سرپوشیده طراحی و تولید شده اند.
- دستگاه UPS را از معرض تابش نور مستقیم خورشید حفظ نموده و از آن در مجاورت مایعات و یا مکان هایی که دارای گرد و غبار و رطوبت بیش از اندازه هستند استفاده ننمایید.
- از مسدود نبود منافذ تهویه هوای روی بدنه دستگاه مطمئن شده و فضای کافی را در اطراف آن و همچنین فاصله مناسب تا دیوارهای جانبی و پشتی را جهت تهویه بهتر رعایت نمایید.
- هرگز خودتان اقدام به باز کردن درب دستگاه ننمایید زیرا در غیر این صورت خطر برق گرفتگی شما را تهدید می نماید. بنابراین تمامی عملیات اتصال، سیم بندی و سرویس تنها باید به وسیله افراد دارای مهارت در این زمینه انجام گردد.
- هرگز تجهیزاتی مانند سشوار و یا هیترهای برقی را به عنوان بار به خروجی دستگاه متصل ننمایید.
- در هنگام بروز آتش سوزی برای خاموش کردن آن هرگز از خاموش کننده های آتش مایع استفاده نکنید. پیشنهاد می شود که برای این کار از خاموش کننده های آتش پودری و خشک استفاده نمایید.

⚠️ هشدار:

3

درون دستگاه UPS ولتاژ بالایی از برق وجود دارد که فوق العاده برای سلامت شما خطرناک است بنابراین هرگز خودتان اقدام به تعمیر آن ننمایید و لطفاً در صورت وجود هرگونه سوالی با مرکز خدمات پس از فروش شرکت سازنده و یا شرکت توزیع کننده آن تماس بگیرید.

۱.۲. نکات ایمنی مربوط به باتری ها








- عوامل محیطی می توانند بر عمر مفید باتری ها تاثیر به سزایی داشته باشند. دمای بالای محیط، تغذیه و شارژ آن ها با برق دارای کیفیت پایین و پر و خالی شدن سریع و پشت سرهم باتری ها می توانند عمر مفید آن ها را کاهش دهند. تعویض باتری ها به صورت دوره ای می تواند به داشتن وضعیت کاری نرمال دستگاه و همچنین اطمینان از دارا بودن زمان بک آپ ایده آل کمک نماید.
- کلیه عملیات نصب و تعویض باتری ها باید توسط افراد ماهر و واجد شرایط صورت پذیرد. اگر چنانچه شما خواسته باشید کابل باتری ها را تعویض نمایید لطفاً کابل های مورد نظر را از مراکز خدمات پس از فروش محلی دستگاه و یا شرکت توزیع کننده آن خریداری و تهیه کنید زیرا در غیر این صورت ممکن است با استفاده از کابل های ضعیف تر و یا با ظرفیت کمتر، کابل ها به هنگام عبور جریان بیش از حد گرم شده و منجر به بروز آتش سوزی گردد.
- ولتاژ برق باتری ها ممکن است باعث ایجاد برق گرفتگی شوند زیرا جریان بالایی به هنگام اتصال کوتاه قطب های آن ها بوجود می آید. بنابراین قبل از اقدام به نصب و یا تعویض باتری ها حتماً موارد بیان شده در زیر را رعایت نمایید:

- ساعت، انگشتر، جواهرات و سایر مواد رسانای برق را از خود دور نمایید.
- تنها از ابزار مناسب که دسته آن ها به خوبی عایق بندی شده استفاده کنید.
- کفش و دستکش عایق بیوشید.
- هرگز ابزار آلات فلزی و یا ابزاری که قسمتی از آن فلزی باشد را روی باتری ها نگذارید.
- قبل از جدا کردن ترمینال ها از باتری ها ابتدا همه بارهای متصل به باتری ها را قطع نمایید.
- هرگز باتری ها را در آتش نیندازید. زیرا ممکن است با این کار باتری ها منفجر شوند.
- هرگز بدنه باتری ها را باز و یا سوراخ نکنید زیرا مواد الکترولیت درون آن بسیار برای پوست و چشم ها خطرناک بوده و ممکن است به شدت سمی باشد.
- هرگز قطب های مثبت و منفی باتری ها را مستقیماً به یکدیگر متصل نکنید زیرا در غیر این صورت ممکن است باعث بروز خطر برق گرفتگی و یا آتش سوزی گردد.
- مدار باتری ها نسبت به ولتاژ ورودی ایزوله و جدا نیستند. بنابراین ولتاژ بالایی بین ترمینال باتری ها و زمین وجود دارد لذا قبل از لمس کردن و دست زدن به ترمینال باتری ها بررسی کنید که ولتاژی بین زمین و ترمینال آن ها وجود نداشته باشد.

نکته:

آموزش نشانه ها و علائم

4

نشانه ها و مفهوم آن ها			
مفهوم	نشانه	مفهوم	نشانه
حفاظت ارت		هشدار	
غیر فعال کردن هشدار		خطر ولتاژ بالا	
بار اضافه		روشن کردن	ON
بازدید باتری ها		خاموش کردن	OFF
تکرار		حالت آماده به کار و یا خاموشی کامل	
دکمه تکرار صفحه نمایش		برق متناوب	
باتری ها		برق مستقیم	



۲. نمای کلی محصول

۲.۱. مشخصات فنی

3KVA-R	3KVA-RS	2KVA-R	2KVA-RS	1KVA-R	1KVA-RS	مدل
3KVA/2700W		2KVA/1800W		1KVA/900W		ظرفیت مجاز
ورودی						
208VAC/220VAC/230VAC/240VAC						ولتاژ ورودی مجاز
50/60Hz (تشخیص خودکار توسط خود دستگاه)						فرکانس ورودی مجاز
110~176VAC (بار مجاز خطی بین ۵۰ الی ۱۰۰ درصد کل بار)، 280~300VAC (در ۵۰ درصد بار مجاز) و 176~280VAC (بدون بار مجاز)						بازه ولتاژ ورودی
40~70Hz						بازه فرکانس ورودی
≥0.99						PFC
≤6%						THDI
+15%~-25% (قابل تنظیم)						بازه ولتاژ بای پس
خروجی						
208VAC/220VAC/230VAC/240VAC (قابل تنظیم)						ولتاژ خروجی
±1%						دقت ولتاژ
0.9						ضریب توان خروجی
105%~125% بار: پس از گذشت یک دقیقه به حالت بای پس تغییر وضعیت می دهد. 125%~150% بار: پس از گذشت سی ثانیه به حالت بای پس تغییر وضعیت می دهد. <150% بار: پس از گذشت سیصد میلی ثانیه به حالت بای پس تغییر وضعیت می دهد.						ظرفیت بار اضافه اینورتر
3:1						قله بار

0ms (زمان انتقال)									مدت زمان لازم جهت تغییر وضعیت (در حالت کاری برق شهر یا باتری)	
4ms (به طور معمول)									مدت زمان لازم جهت تغییر وضعیت از حالت کاری برق شهر به حالت بای پس	
92%			91%			90%			راندمان	حالت برق شهر
87%			86%			85%				حالت باتری
97%			96%			95%				حالت صرفه جویی اقتصادی
مشابه فرکانس ورودی									فرکانس خروجی	حالت برق شهر
(50/60±0.1)Hz										حالت باتری
≤6% (بار غیر خطی)، ≤2% (بار خطی)									مجموع اعوجاج هارمونیک ولتاژ	
باتری ها										
باتری های سیلد اسید بدون نیاز به سرویس و نگهداری									نوع باتری	
96V	72V	72V	72V	72V	48V	36V	36V	24V	ولتاژ DC	
/	7Ah/12V	9Ah/12V	/	7Ah/12V	9Ah/12V	/	7Ah/12V	9Ah/12V	برای دستگاه باتری داخلی	
8	8	6	6	6	4	3	3	2	تعداد باتری ها	
108.4±1.6	108.4±1.6	81.3±1.2	81.3±1.2	81.3±1.2	54.2±0.8	40.7±0.6	40.7±0.6	27.1±0.4	ولتاژ خروجی شارژر	
بازیابی 90% ظرفیت کل در طول ۳ ساعت برای مدل های استاندارد دارای باتری داخلی									زمان شارژ مجدد	
مدل های دارای باتری داخلی: 1A(±0.15) مدل های دارای باتری بیرونی: 6A/3A(±0.5)									جریان شارژر	

6



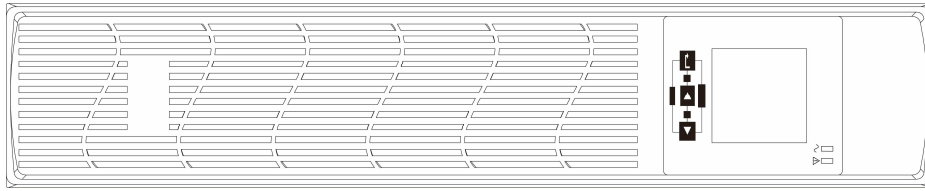
سیستم کنترلی و ارتباطی									
حفاظت در برابر دمای بالا، حفاظت و تست فن، حفاظت در برابر بار اضافه، حفاظت در برابر اتصال کوتاه خروجی، حفاظت برابر دشارژ باتری ها								حفاظت ها	
استاندارد: RS232 اختیاری: USB، کارت SNMP، درای کنسول								درگاه های ارتباطی	
LCD								نوع صفحه نمایش	
شرایط محیطی کار									
0~90% بدون پاشش مستقیم آب و 0~40°C								رطوبت مناسب و دمای کارکرد	
-25~55°C (در صورتی که فاقد باتری باشد)								دمای مناسب انبار	
1000M ≥ (برای 1000m < به ازاء هر 100 متر افزایش ارتفاع یک درصد کاهش ظرفیت به دنبال دارد.)								ارتفاع مناسب جهت کارکرد	
IP20								درجه حفاظت	
50 ≤ دسیبل (در فاصله یک متری)								سطح نویز	
سایر									
440*440*88	440*440*88	440*630*88	440*440*88	440*630*88	440*630*88	440*440*88	440*440*88	440*440*88	ابعاد (ارتفاع*عمق*عرض) بر حسب میلیمتر
10.04	9.45	29.26	9.66	25.86	22.73	7.58	13.78	12.2	وزن بر حسب کیلوگرم

* کاهش ظرفیت تا 70% در حالت CUCF و تا 90% هنگامی که ولتاژ خروجی روی 208VAC تنظیم شده باشد.

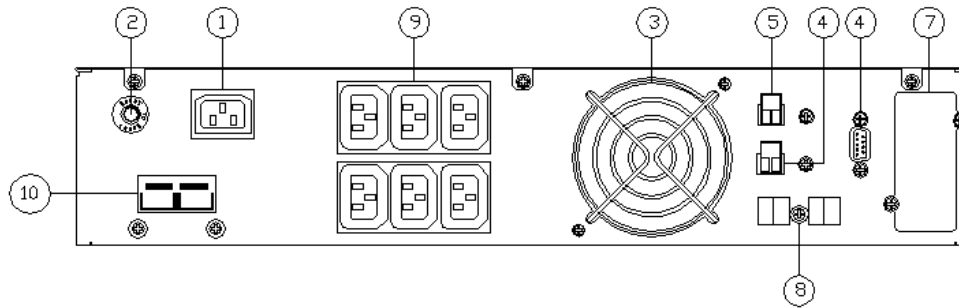
نکته:

نوع	مدل	نوع	مدل
1KVA باتری بیرونی	TU7005-901PRO-R	1KVA باتری داخلی	TU7005-901PRO-RS
2KVA باتری بیرونی	TU7005-902PRO-R	2KVA باتری داخلی	TU7005-902PRO-RS
3KVA باتری بیرونی	TU7005-903PRO-R	3KVA باتری داخلی	TU7005-903PRO-RS

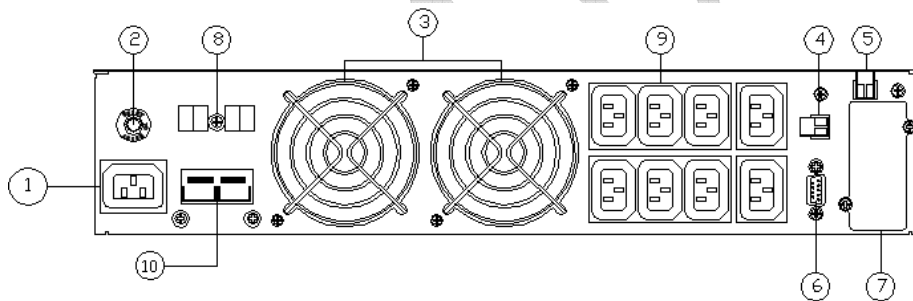
۲.۲. شکل ظاهری پنل جلویی دستگاه



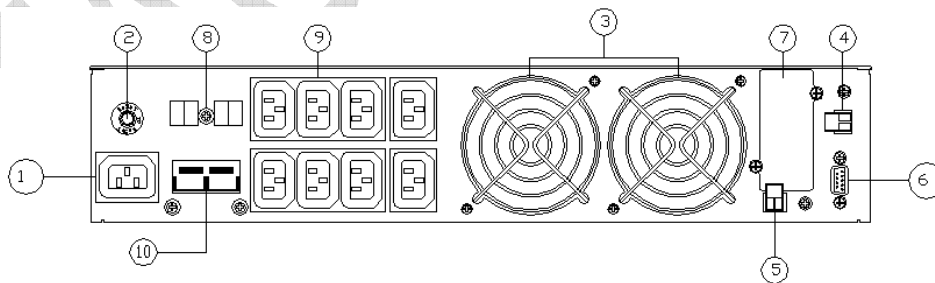
۲.۳. شکل ظاهری پنل پشتی دستگاه



پنل پشتی دستگاه 1KVA-R و 1KVA-RS(36V), 1KVA-RS(24V)



پنل پشتی دستگاه 3KVA-RS(72V) و 2KVA-RS(72V), 2KVA-RS(48V)



پنل پشتی دستگاه 3KVA-RS(96) و 3KVA-R, 2KVA-R

② فیوز محافظت در برابر جریان اضافه	① سوکت برق ورودی AC
④ درگاه ارتباطی USB	③ فن خنک کننده دستگاه
⑥ درگاه ارتباطی RS232	⑤ EPO (جهت خاموش کردن اضطراری دستگاه)
⑧ حفاظت در برابر صاعقه برای شبکه، فکس و مودم	⑦ اسلات کارت هوشمند
⑩ ترمینال باتری ها	⑨ سوکت های برق خروجی

نکته:

این شکل ها و تصاویر فقط به عنوان یک مرجع آورده شده اند و ممکن است در طی فرآیند ارتقاع تکنولوژی و توسعه آن ها، شکل های واقعی با آن چه که در بالا دیده اید یکسان نباشد.

۳. نصب**۳.۱. بازرسی های لازم به هنگام باز کردن بسته بندی دستگاه**

- بسته بندی دستگاه UPS را باز کرده و محتویات درون آن را پس از دریافت بررسی نمایید. تجهیزات همراه با دستگاه UPS شامل یک عدد کابل برق ورودی، یک جلد دفترچه راهنمای فارسی، کابل ارتباطی و لوح فشرده نرم افزار مربوطه می باشد. در مدل های دارای باتری بیرونی یا به عبارتی دارای مدت زمان بک آپ طولانی علاوه بر موارد قبل یک عدد کابل اتصال به مجموعه باتری ها نیز بایستی وجود داشته باشد.
- بررسی نمایید که دستگاه در حین حمل و نقل آسیب ندیده باشد. در صورت مشاهده هرگونه آسیبی و یا کمبود یکی از لوازم همراه با آن دستگاه را نصب و راه اندازی ننموده و فوراً مراتب را به شرکت مسئول حمل و نقل دستگاه و یا شرکت فروشنده آن اطلاع دهید.
- دستگاه را بررسی نمایید تا از یکی بودن مدل آن با مدلی که خریده اید مطمئن شوید. جهت این امر نام و مدل نشان داده شده روی صفحه نمایشگر LCD پنل جلو و پنل پشتی دستگاه را با هم بررسی کنید.

نکته:

جهت حمل و نقل و استفاده بعدی، کارتن و وسایل بسته بندی درون آن را نزد خود نگه دارید. این تجهیزات سنگین هستند بنابراین در هنگام حمل و نقل احتیاط کرده و مراقب باشید.

۳.۲. اطلاعات مورد نیاز جهت نصب دستگاه

- محیط مورد نظر برای نصب دستگاه باید دارای تهویه مناسب و خوبی باشد و عاری از آب، گازهای قابل اشتعال و مواد خورنده و اسیدی باشد.
- از قرار دادن دستگاه UPS کنار دیوار به گونه ای که منافذ عبور هوای پنل جلو و پشتی آن را مسدود نماید جدا خود داری کرده و محلی را انتخاب نمایید که در آن گردش هوا به خوبی و سهولت صورت گیرد.
- دمای محیط پیرامون دستگاه UPS باید $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ باشد.
- اگر برای مدتی دستگاه در دماهای پایین نگهداری شده باشد ممکن است درون آن در اثر سرما قطرات ریز آب تشکیل شده باشند بنابراین کاربران نباید قبل از خشک شدن دستگاه به طور کامل اقدام به نصب و راه اندازی آن نمایند چرا که در غیر این صورت خطر برق گرفتگی آن ها را تهدید خواهد نمود.
- محل نصب دستگاه UPS باید نزدیک منبع اصلی تامین برق آن باشد تا در موارد اضطراری بتوان بدون درنگ و بلافاصله برق دستگاه را قطع نمود.
- از این که بارها و مصرف کننده ها به هنگام اتصالشان به دستگاه UPS خاموش باشند مطمئن شوید. پس از متصل کردن بارها به خروجی دستگاه می توانید آن ها را یکی پس از دیگری روشن نمایید.

- دستگاه UPS را با سوکتی که با حفاظت در برابر جریان اضافه تو سطر فیوز تجهیز شده است به برق شهر متصل کنید و هرگز دستگاه را با سوکتی که جریان مجاز و قابل تحمل آن از جریان مصرفی خود دستگاه کمتر است برق دار نکنید.
- به خاطر حصول ایمنی بیشتر همه سوکت ها و پریز های برق باید به سیستم ارت مجهز شده باشند.
- برق دار بودن خروجی دستگاه UPS هیچ ارتباطی به وصل بودن ورودی آن به برق اصلی شهر نداشته و بنابراین ممکن است حتی در صورتی که ورودی آن قطع باشد در خروجی آن برق داشته باشیم. تنها راه قطع کردن برق خروجی دستگاه جدا کردن آن از برق اصلی شهر و خاموش کردن آن به وسیله دکمه خاموشی آن می باشد.
- برای تمامی مدل های UPS دارای باتری داخلی قبل از استفاده اجازه دهید باتری های درون آن حداقل برای مدت زمان بیشتر از ۸ ساعت شارژ شوند. تنها برق اصلی شهر قادر است انرژی دستگاه را برای شارژ باتری ها فراهم آورد و پس از اتصال آن به برق اصلی شهر باتری ها به صورت خودکار کار شارژ خود را آغاز می نمایند. بدون شارژ کامل اولیه کاملاً طبیعی است که زمان بک آپ دستگاه در صورت نبود برق اصلی شهر بسیار کوتاه تر از زمان نرمال آن باشد.
- هنگامی که دستگاه به موتور، نمایش دهنده ها، پریز های لیزری و غیره وصل باشد توان انتخابی برای دستگاه باید دو برابر مجموع توان بارها باشد زیرا این نوع بارها در لحظه آغاز به کار خود حدود دو برابر توان نامی خود جریان خواهند کشید.
- سیم بندی دستگاه باید توسط افراد ماهر و خبره انجام شود. مطمئن شوید که کابل های ورودی و خروجی به درستی و به طور سفت و محکم متصل شده باشند.
- اگر چنانچه خواهید یک کلید حفاظت از جریان نشتی (محافظ جان) را نصب نمایید لطفاً محل نصب آن را در خروجی دستگاه در نظر بگیرید.
- برای دستگاه های دارای باتری بیرونی با زمان بک آپ طولانی 1~3KVA ممکن است جهت سیم کشی به ترمینال های آن به اطلاعات مندرج در جدول زیر نیاز داشته باشید.

مشخصات سیم کشی					مدل
زمین (ارت)	نول	باتری	خروجی	ورودی	
1mm2	1 mm2	4 mm2	1 mm2	1 mm2	1KVA-R
1.5 mm2	1.5 mm2	4 mm2	1.5 mm2	1.5 mm2	2KVA-R
2.5 mm2	2.5 mm2	4 mm2	2.5 mm2	2.5 mm2	3KVA-R

۳.۲. نصب و اتصالات خروجی

به صورت نرمال اتصالات خروجی دستگاه های سری 1~3KVA به صورت پریز برق و یا ترمینال ساخته شده اند که کاربران می توانند جهت برق دار کردن بارها و مصرف کننده ها کابل برق ورودی آن را به پریز های خروجی دستگاه UPS متصل نمایند. از اینکه کابل برق اصلی و فیوز های سر راه آن در ساختمان از ظرفیت کافی و متناسب با ظرفیت مجاز



دستگاه UPS برخوردار باشند اطمینان حاصل کنید تا احتمال خطر ایجاد هرگونه برق گرفتگی و یا آتش سوزی را به صفر برسانید.

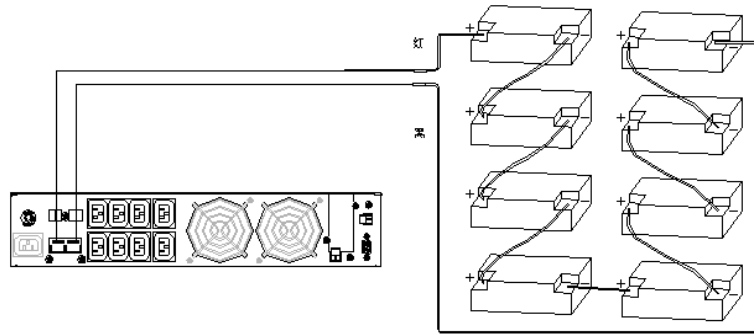
۳.۴. اتصالات مربوط به باتری های بیرونی (فقط در مدل های دارای زمان بک آپ طولانی)

- برای مدل های مختلف دستگاه UPS جدول زیر به کاربران طریقه پیکره بندی باتری ها و ولتاژ مناسب مجموع آن ها برای دستگاه های UPS را آموزش می دهد.

استفاده از مقادیر بیشتر و یا کمتر از این مجاز نمی باشد زیرا در غیر این صورت باعث کارکرد غیر نرمال دستگاه و یا حتی صدمه دیدن آن می گردد.

مدل	تعداد باتری (عدد)	ولتاژ مجموع باتری ها (ولت)
1KVA-R	۳	۳۶
2KVA-R	۶	۷۲
3KVA-R	۸	۹۶

- یکی از دوسر کابل باتری ها برای ترمینال های سمت دستگاه UPS و سر دیگر کابل برای قطب های مجموعه باتری ها در نظر گرفته شده است. روش اتصال صحیح بسیار حیاتی و مهم می باشد زیرا در غیر این صورت احتمال بروز برق گرفتگی وجود خواهد داشت کار بران به شدت ملزم هستند که موارد و روش های زیر را رعایت نمایند.
- باتری ها را به درستی و به صورت سریال به هم متصل کرده و مطمئن شوید که مجموعه ولتاژ باتری ها مناسب با ولتاژ DC مورد نیاز دستگاه UPS باشد.
- کابل رابط باتری های بلند را به طور صحیح ابتدا به ترمینال های باتری متصل نمایید به این صورت که سیم قرمز به قطب مثبت و سیم مشکی به قطب منفی باتری ها بسته شود. اگر کاربران اول کابل سمت دستگاه را متصل نمایند ممکن است خطر برق گرفتگی و یا سایر خطرات را به دنبال داشته باشد.
- قبل از اتصال بارها کاربران باید برق تغذیه اصلی دستگاه را متصل کرده و دستگاه را به این طریق برق دار کرده باشند.
- کابل بلند رابط باتری ها را به ترمینال های باتری دستگاه UPS با رعایت پلاریته صحیح (قرمز برای مثبت "+" و مشکی برای منفی "-") متصل نمایید که در این مرحله دستگاه UPS به طور خودکار شارژ باتری ها را آغاز می نماید.
- مجموعه باتری ها را به ترمینال باتری پشت دستگاه متصل نمایید.



۴. توابع و امکانات شبکه

۴.۱. درگاه های ارتباطی

کاربران می توانند سیستم UPS را به درستی مانیتور و رصد نمایند که با استفاده از درگاه های ارتباطی مانند درگاه استاندارد RS232 و درگاه ارتباطی USB و اتصال آن به کامپیوتر می توان این کار را انجام داد. اتصال دستگاه UPS به کامپیوتر به وسیله کابل ارتباطی مربوطه می تواند به سادگی منجر به مدیریت دستگاه UPS گردد.

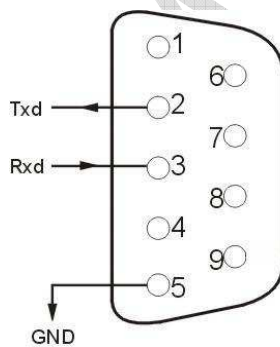
• درگاه استاندارد RS232

شماره پایه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
نشانه و کاربرد	خالی	ارسال	دریافت	خالی	زمین	خالی	خالی	خالی	خالی

12

نکته:

پارامترهای مربوط به رابط استاندارد RS232 به صورت زیر تنظیم شده اند:



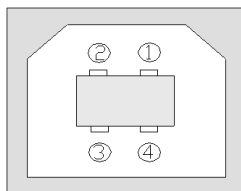
○ نرخ ارسال: 1200bps

○ بایت: 8 بیت

○ کد اتمام: 1 بیت

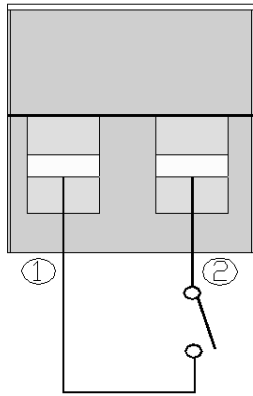
○ طرح و الگوی بیت: ندارد

• درگاه USB



شماره پایه	۱	۲	۳	۴
کاربرد	+5V	Date +	Date -	GND

۴.۲. درگاه EPO (اختیاری)



عبارت EPO مخفف Emergency Power OFF به معنای خاموش کردن اضطراری برق می باشد. درگاه EPO در پنل پشتی دستگاه قرار دارد و رنگ آن سبز می باشد. کاربران می توانند برق خروجی دستگاه UPS را به وسیله به کار گیری درگاه EPO در موارد اضطراری فوراً قطع نمایند. در حالت عادی پایه های شماره ۱ و ۲ به یکدیگر متصل می باشند که در این صورت دستگاه به طور عادی کار خواهد نمود و در زمانی که برخی از اتفاقات ناگهانی رخ دهد و کاربران خواسته باشند فوراً خروجی دستگاه را قطع نمایند تنها لازم است که اتصال بین پایه های شماره ۱ و ۲ را قطع کنند که برای این کار کافی است سیم مربوطه را بیرون بکشند.

۴.۳. کارت هوشمند (اختیاری)

روی پنل پشتی دستگاه UPS یک اسلات هوشمند قرار دارد که جهت نصب کارت SNMP، درای کنکت و کارت USB درون آن کاربرد دارد. کاربران می توانند هر یک از این سه گونه کارت بیان شده را جهت مدیریت و رصد دستگاه UPS در آن قرار دهند. لازم به ذکر است که تا مادامی که کارت هوشمند روی دستگاه نصب نباشد نمی توان دستگاه را خاموش نمود. لطفاً موارد بیان شده در زیر را دنبال نمایید.

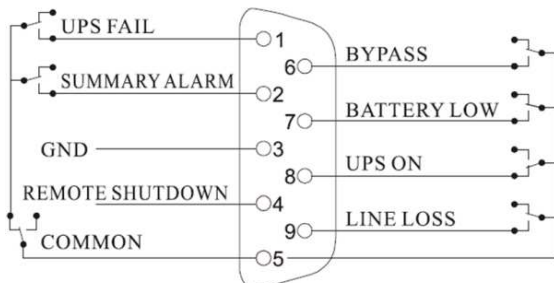
- در ابتدا درپوش اسلات هوشمند را باز کرده و بیرون آورید.
- در مرحله بعدی کارت هوشمند (کارت SNMP، درای کنکت و یا کارت USB) را در آن قرار دهید.
- در پایان پیچ نگهدارنده کارت هوشمند را ببندید.

➤ کارت SNMP (اختیاری)

کارت SNMP روی دستگاه UPS با اکثر نرم افزارها، سخت افزارها و سیستم عامل های شبکه سازگاری خوبی دارد که با آن یک مدیریت تحت شبکه خوبی را برای دستگاه UPS میتوان دارا بود. با این امکانات دستگاه UPS می تواند به شبکه اینترنت متصل گردد که اطلاعاتی در مورد وضعیت دستگاه و برق ورودی و اتفاقات ممکن برای مدیریت آن را به وسیله مدیریت تحت شبکه پشتیبانی نماید.

➤ کارت درای کنکت (اختیاری)

کارت درای کنکت را در اسلات هوشمند قرار دهید زیرا این وسیله در اصل نوعی دیگر از امکانات مدیریت شبکه می باشد.



محل و موقعیت	توضیح
پایه شماره یک	روشن: دستگاه UPS خراب است.
پایه شماره دو	روشن: هشدار (سیستم ایراد دارد).
پایه شماره سه	زمین
پایه شماره چهار	خاموش کردن دستگاه از راه دور.
پایه شماره پنج	مشترک

پایه شماره شش	روشن: حالت بای پس.
پایه شماره هفت	روشن: باتری ضعیف است.
پایه شماره هشت	روشن: حالت اینورتر. خاموش: حالت بای پس.
پایه شماره نه	روشن: برق ورودی AC قطع می باشد.

➤ کارت USB (اختیاری)

کارت های USB مخصوص دستگاه های UPS مدل های آنلاین فرکانس بالا طراحی شده است. که این تابع کاملاً مشابه درگاه USB می باشد.

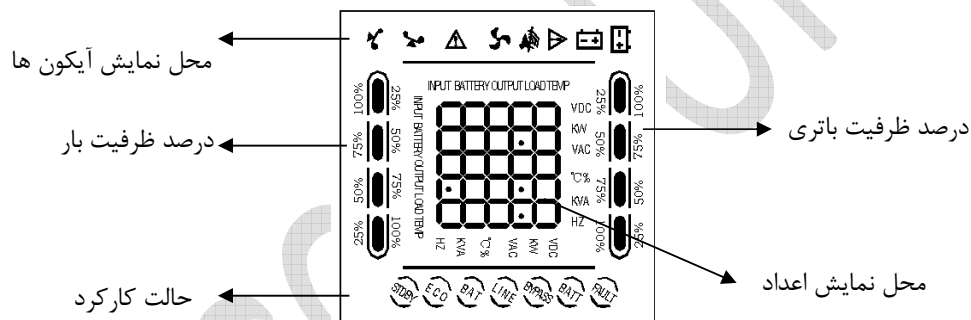
۵. عملکرد

۱.۵. عملکرد دکمه ها

کاربرد	دکمه
دو دکمه را به طور هم زمان برای مدت بیشتر از نیم ثانیه فشار داده و نگه دارید تا دستگاه UPS روشن شود.	دکمه ON (روشنی) (← + ◀)
دو دکمه را به طور هم زمان برای مدت بیشتر از نیم ثانیه فشار داده و نگه دارید تا دستگاه UPS خاموش شود.	دکمه OFF (خاموشی) (◀ + ▶)
دو دکمه را به طور هم زمان برای مدت بیشتر از یک ثانیه در حالت Line یا استفاده از برق شهر و یا حالت صرفه جویی اقتصادی ECO یا حالت CUCF فشار داده و نگه دارید تا دستگاه تابع تست خودکار خود را اجرا نماید. دو دکمه را برای مدت بیشتر از یک ثانیه در حالت استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها فشار داده و نگه دارید تا هشدار صوتی مربوط به باتری ها قطع گردد.	دکمه TEST/MUTE (← + ▶)
در حالتی غیر از حالت تنظیمات: <ul style="list-style-type: none"> دکمه ▶ یا ◀ را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) فشار دهید: آیتم ها به صورت منظم به نمایش در می آیند. دکمه ▶ را برای مدت بیشتر از دو ثانیه فشار دهید: آیتم ها هر دو ثانیه یک بار و به طور منظم به نمایش در می آیند. و هنگامی که دکمه را بار دیگر فشار دهید از این وضعیت خارج خواهد شد. در حالت منوی تنظیمات:	دکمه های جستجو (◀ , ▶)

<ul style="list-style-type: none"> • دکمه ▶ یا ◀ را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) فشار دهید: حال می توانید گزینه های قابل تنظیم را انتخاب نمایید. 	
<p>در حالتی غیر از حالت تنظیمات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • دکمه را برای مدت بیشتر از دو ثانیه فشار دهید تا وارد منوی تنظیمات شوید. <p>در حالت منوی تنظیمات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • دکمه را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) فشار داده و نگه دارید تا وارد گزینه های قابل تنظیم شوید. • دکمه را برای بیشتر از دو ثانیه فشار داده و نگه دارید تا از منوی تنظیمات دستگاه خارج شوید. 	دکمه منوی تنظیمات (◀)
<ul style="list-style-type: none"> • دکمه ▶ و ◀ را برای مدت بیشتر از پنج ثانیه فشار دهید: حال جهت چرخش نمایش آیتم های درون صفحه نمایشگر LCD تغییر خواهد نمود. 	دکمه چرخش صفحه نمایشگر LCD (◀ + ▶)

۵.۲. رابط کاربری صفحه نمایش



نمایش	تابع مربوطه
آیکون به نمایش درآمده	
	آیکون بار: نشان دهنده درصد تقریبی بار متصل شده به دستگاه می باشد. (0~25% ، 26~50% ، 51~75% و 76~100%) که در آن با شماره متناظر با قسمت روشن شده نوار بارها نشان داده می شود. حال وقتی که دستگاه دارای بار اضافه باشد این آیکون چشمک خواهد زد.
	آیکون بی صدا: نشان دهنده هشدارهایی است که غیر فعال و یا بی صدا شده اند. دکمه MUTE را روی حالت کاری استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها فشار دهید که آیکون MUTE چشمک خواهد زد.
	آیکون فن: این آیکون نشان دهنده وضعیت کاری فن ها می باشد. هنگامی که فن به صورت نرمال مشغول به کار باشد این آیکون در حال چرخش نشان داده می شود حالا چنانچه فن ها قطع شده باشند و یا خراب باشند این آیکون چشمک خواهد زد.
	آیکون خطا: نشان دهنده آن است که خطایی برای دستگاه رخ داده است.

<p>آیکون وضعیت باتری ها: نشان دهنده ظرفیت باقی مانده باتری ها به صورت 0~25% ، 26~50% ، 51~75% و 76~100% می باشد. هنگامی که ظرفیت باقی مانده باتری ها کم شود و یا این که باتری ها قطع شوند آیکون وضعیت باتری ها به صورت چشمک زن در خواهد آمد.</p>	
اطلاعات مربوط به وضعیت دستگاه UPS	
<ul style="list-style-type: none"> در حالی غیر از حالت تنظیمات هنگامی که UPS به صورت نرمال کار می کند اطلاعات مربوط به خروجی آن را نمایش می دهد. نمایش داده شدن کد خطا بیانگر وجود خطا و اشکال در دستگاه می باشد. در حالت تنظیمات کاربران می توانند ولتاژهای خروجی مختلف را تنظیم نموده، حالت صرفه جویی اقتصادی ECO را فعال کرده، حالت CUCF را فعال کرده و هم چنین با کلیدهای تنظیمات توابع کاربردی و دکمه های جستجو شماره شناسایی را انتخاب نمایند. 	ناحیه نمایش اعداد
حالت کارکرد	
<p>نشان دهنده ظرفیت توان دستگاه UPS پس از گذشت ۲۰ ثانیه از زمان آغاز به کار آن می باشد.</p> <p>نشان دهنده حالت کارکرد دستگاه UPS پس از گذشت ۲۰ ثانیه مانند STBY (حالت آماده به کار)، BYPASS (حالت بای پس)، Line (حالت استفاده از برق شهر)، BAT (حالت استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها)، BATT (حالت تست خودکار باتری ها)، ECO (حالت صرفه جویی اقتصادی)، SHUTDN (حالت خاموشی کامل) و CUCF (حالت کاری فرکانس ثابت و ولتاژ ثابت).</p>	ناحیه نمایش حالت کاری
عملکرد نشان دهنده های LED	
<p>این چراغ های LED به ترتیب از چپ به راست، مربوط به اینورتر و خطا می باشند.</p> <p>هر گاه LED اینورتر (LED سبز رنگ) به صورت پیوسته روشن باشد: بیانگر این است که دستگاه UPS در حالت برق شهر یا ECO و یا حالت استفاده از باتری قرار دارد.</p> <p>هر گاه LED خطا (LED قرمز رنگ) به صورت پیوسته روشن باشد: بیانگر این است که دستگاه UPS در حالت خطا قرار دارد.</p> <p>نکته: برای آگاهی از حالت های مختلف LED در مود های مختلف، لطفاً به لیست آلارم ها و یا جدول مربوطه مراجعه فرمایید.</p>	

۵.۳. عملیات روشن و خاموش کردن دستگاه UPS

توضیحات	عملیات
<ul style="list-style-type: none"> روشن کردن دستگاه UPS با برق اصلی شهر: <ul style="list-style-type: none"> به هنگام وصل شدن برق اصلی شهر دستگاه UPS روی حالت بای پس کار خواهد نمود. که در این حالت خروجی دستگاه کاملاً مشابه ورودی آن می باشد (در محدوده ولتاژ ورودی). اگر نیازی نباشد که زمانی که برق اصلی شهر وصل می شود خروجی داشته باشید می توانید در منوی تنظیمات گزینه bps را روی حالت OFF تنظیم نمایید. در حالت پیش فرض bps روی 	روشن کردن دستگاه UPS

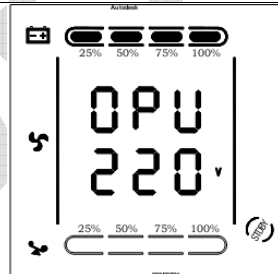


<p>حالت ON تنظیم شده است که معنی آن این است که به محض اتصال برق شهر به دستگاه خروجی دستگاه از مسیر بای پس تامین می گردد.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ دکمه ON را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه فشار دهید تا دستگاه UPS کار خود را آغاز نماید. که پس از آن اینورتر دستگاه کار خود را شروع خواهد کرد. ○ لحظه ای پس از روشن شدن دستگاه، دستگاه UPS تابع تست خودکار خود را اجرا نموده و هنگامی که عملیات تست خودکار به اتمام رسید دستگاه به حالت آنلاین تغییر وضعیت خواهد داد. ● روشن کردن دستگاه به وسیله انرژی ذخیره شده در باتری ها و بدون دخالت برق اصلی شهر: <ul style="list-style-type: none"> ○ زمانی که برق اصلی دستگاه قطع باشد دکمه ON را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه فشار دهید تا دستگاه UPS کار خود را آغاز نماید. ○ عملیات پردازشی آغاز به کار دستگاه تقریبا مشابه عملیات آغاز به کار دستگاه با استفاده از برق اصلی شهر می باشد. پس از آن که تست خودکار دستگاه به اتمام رسید دستگاه UPS روی حالت استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها کار خواهد کرد. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● خاموش کردن دستگاه UPS در حالت استفاده از برق اصلی شهر: <ul style="list-style-type: none"> ○ دکمه خاموشی OFF را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه فشار دهید تا دستگاه UPS خاموش گردد. ○ پس از آن که دستگاه UPS خاموش شد دیگر خروجی نخواهد داشت و اگر چنان چه داشتن برق خروجی مورد نیاز باشد می توانید تابع bps را در منوی تنظیمات صفحه نمایشگر روی حالت ON تنظیم نمایید. ● خاموش کردن دستگاه در حالت استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها و بدون دخالت برق اصلی شهر: <ul style="list-style-type: none"> ○ دکمه خاموشی OFF را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه فشار دهید تا دستگاه UPS خاموش شود. هنگامی که دستگاه UPS خاموش شد در ابتدا عملیات تست خودکار دستگاه انجام می شود که در این حالت روی صفحه نمایشگر روی پنل چیزی نمایش داده نخواهد شد و این صفحه خاموش می گردد. 	<p>خاموش کردن دستگاه UPS</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● هنگامی که دستگاه UPS روی حالت برق شهر کار می کند. دکمه Self-test/Mute را برای مدت بیشتر از یک ثانیه فشار دهید که دستگاه وارد حالت تست خودکار خود شده و وضعیت آن مورد تست قرار می گیرد و در انتها پس از اتمام کار تست به صورت خودکار وضعیت کاری خود را از سر خواهد گرفت. ● زمانی که دستگاه UPS روی حالت استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها قرار داشته باشد دکمه Self-test/Mute را برای مدت بیشتر از یک ثانیه فشار دهید که با این کار صدای بوق هشدار دستگاه قطع خواهد شد و اگر دوباره دکمه Self-test/Mute را برای مدت بیشتر از یک ثانیه فشار دهید دستگاه دوباره بوق هشدار زدن خود را از سر خواهد گرفت. 	<p>دکمه Self-test/Mute و عملیات تست دستگاه UPS</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● وارد منوی تنظیمات شوید. دکمه تابع تنظیمات  را برای مدت بیشتر از دو ثانیه فشار داده و نگه دارید تا وارد منوی تنظیمات شوید. دکمه های جستجوی ( , ) را فشار داده و برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید. تابع تنظیمات را انتخاب کرده و وارد منوی تنظیمات شوید که پس از یک لحظه عبارت مربوطه شروع به چشمک زدن خواهد نمود. ● وارد منوی تنظیمات شوید. دکمه تابع تنظیمات  را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) فشار داده و نگه دارید تا وارد منوی تنظیمات شوید. در این هنگام عبارت مربوطه دیگر چشمک نزده و در عوض متغیر عددی متناظر به آن شروع به چشمک زدن می نماید. دکمه های 	<p>تنظیمات دستگاه UPS</p>

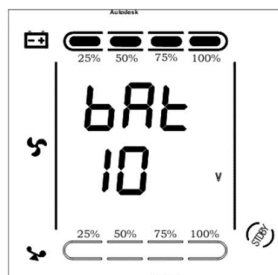
<p>جستجوی (▶ , ◀) را فشار داده و برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) نگه دارید.</p> <ul style="list-style-type: none"> حالا متغیر عددی مورد نظر خود را با توجه به کاربرد آن انتخاب کرده و سپس تابع تنظیم شده را تایید نمایید. پس از انتخاب متغیر عددی دکمه تابع تنظیمات ↵ را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) فشار داده و نگه دارید که با این کار عملیات تنظیمات به اتمام رسیده و متغیر عددی مورد نظر به صورت ثابت روشن شده و دیگر چشمک نخواهد زد. از منوی تنظیمات خارج شوید. دکمه تابع تنظیمات ↵ را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) فشار داده و نگه دارید که با این کار از منوی تنظیمات خارج شده و به منوی اصلی دستگاه باز خواهید گشت. 	
---	--

۵.۴. تنظیمات دستگاه UPS

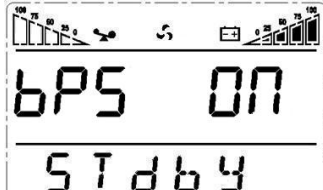
تنظیمات ولتاژ خروجی

تنظیمات	صفحه نمایشگر LCD
<p>برای مدل های VAC 208/220/230/240 شما ممکن است ولتاژ خروجی را بر حسب یکی از موارد زیر انتخاب نمایید:</p> <p>208: در این حالت ولتاژ خروجی VAC 208 می باشد.</p> <p>220: در این حالت ولتاژ خروجی VAC 220 می باشد.</p> <p>230(به صورت پیش فرض): در این حالت ولتاژ خروجی VAC 230 می باشد.</p> <p>240: در این حالت ولتاژ خروجی VAC 240 می باشد.</p>	

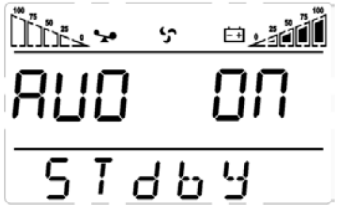
تنظیمات مربوط به ولتاژ پایین باتری ها

تنظیمات	صفحه نمایشگر LCD
<p>منوی انتخاب ولتاژ پایین باتری ها که شما می توانید ولتاژ پایین باتری ها را از میان یکی از گزینه های زیر انتخاب نمایید:</p> <p>9.8: در این حالت ولتاژ پایین باتری ها 9.8 Vdc می باشد.</p> <p>9.9: در این حالت ولتاژ پایین باتری ها 9.9 Vdc می باشد.</p> <p>10: در این حالت ولتاژ پایین باتری ها 10 Vdc می باشد.</p> <p>10.2: در این حالت ولتاژ پایین باتری ها 10.2Vdc می باشد.</p> <p>10.5: در این حالت ولتاژ پایین باتری ها 10.5Vdc می باشد.</p> <p>DEF (حالت پیش فرض): ولتاژ EOD به صورت خودکار بسته به بار متصل شده به دستگاه تغییر می کند که شامل ۲۱,۵ ساعت حفاظت در برابر دشارژ می باشد.</p>	

تنظیمات حالت بای پس

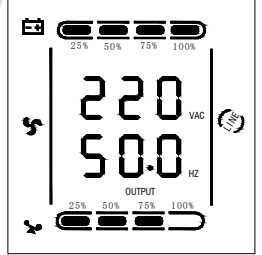
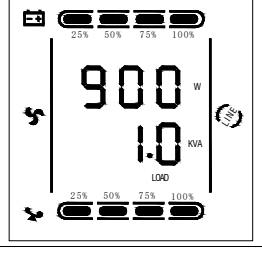
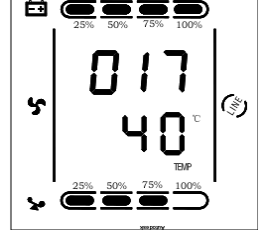
تنظیمات	صفحه نمایشگر LCD
<p>تابع فعال و یا غیر فعال کردن حالت بای پس. که شما ممکن است در این جا یکی از دو گزینه زیر را انتخاب نمایید:</p> <p>ON: حالت بای پس فعال است.</p> <p>OFF (به صورت پیش فرض): حالت بای پس غیر فعال است.</p>	

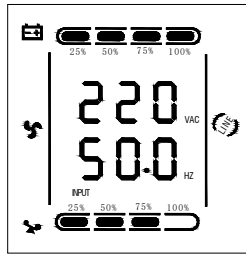
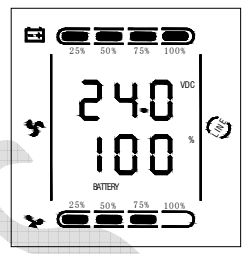
• تنظیمات مربوط به AUO

تنظیمات	LCD صفحه نمایشگر
<p>حالت AUO را فقط می توان در حالت Stdby (آماده به کار) یا حالت بای پس تنظیم کرد. در هر حال ممکن است شما یکی از حالت های زیر را انتخاب کنید:</p> <p>ON: دستگاه UPS با وصل برق به ورودی آن، به صورت اتوماتیک شروع به کار در حالت برق شهر می کند.</p> <p>OFF (به صورت پیش فرض): دستگاه UPS با وصل برق به ورودی آن (به جز زمانی که سطح ولتاژ باتری از سطح تنظیم شده EOD پایین تر باشد) ، به صورت اتوماتیک روشن نمی شود و دستگاه در حالت آماده به کار یا بای پس کار خواهد کرد.</p>	


۵.۵. عملیات جستجوی پارامترها

کلیدهای جستجوی \blacktriangleleft یا \blacktriangleright را برای مدت بیشتر از نیم ثانیه (کمتر از دو ثانیه) فشار دهید تا موارد قابل جستجو را مشاهده نمایید. موارد جستجو شده شامل ورودی، باتری، خروجی، بار و دما می باشد. موارد نشان داده شده روس صفحه نمایشگر LCD شامل موارد نشان داده شده در جدول زیر می باشد:

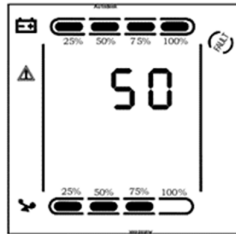
توضیحات	صفحه نمایشگر LCD
<p>خروجی OUTPUT: ولتاژ و فرکانس برق خروجی دستگاه UPS را نشان می دهد. در تصویر گرافیکی مربوطه ولتاژ خروجی 220VAC و فرکانس خروجی 50Hz نشان داده می شود.</p>	
<p>بار LOAD: عدد متغیر مربوط به توان اکتیو (W) و توان ظاهری (VA) مربوط به بارهای متصل شده به دستگاه را نشان می دهد. به عنوان مثال در تصویر گرافیکی نشان داده شده توان اکتیو بارهای متصل شده 800W و توان ظاهری آن 1KVA می باشد. (هنگامی که بارها را از خروجی دستگاه جدا نمایید طبیعی به نظر می رسد که یک متغیر عددی کوچک بر حسب W یا VA نشان داده شود).</p>	
<p>دما: نشان دهنده حداکثر دمای تجهیزات درونی دستگاه UPS می باشد. طبق تصویر گرافیکی نشان داده شده در این جا حداکثر دما برابر با 40°C بوده است.</p>	

<p>ورودی INPUT: نشان دهنده ولتاژ و فرکانس برق ورودی دستگاه می باشد. طبق تصویر گرافیکی نشان داده شده در این جا ولتاژ برق ورودی برابر با 220VAC و فرکانس آن 50Hz می باشد.</p>	
<p>باتری ها: نشان دهنده ولتاژ و ظرفیت باقی مانده برای باتری ها می باشد. طبق تصویر گرافیکی نشان داده شده ولتاژ باتری های متصل شده به دستگاه برابر با 24VDC و ظرفیت باقی مانده برای باتری ها 100% می باشد. (ظرفیت باتری ها به صورت تقریبی با توجه به ولتاژ باتری ها محاسبه می شود).</p>	

۵.۶. حالت عملکرد دستگاه

توضیحات	حالت کارکرد دستگاه و مواردی که صفحه نمایشگر LCD نمایش می دهد
<p>دستگاه UPS تحت یکی از سه شرط زیر به حالت بای پس تغییر وضعیت می دهد:</p> <ul style="list-style-type: none"> • برق اصلی شهر وصل شده باشد و حالت بای پس در تنظیمات از قبل فعال و روشن شده باشد. • دستگاه UPS روی حالت کاری استفاده از برق شهر خاموش شده باشد و حالت بای پس در تنظیمات از قبل فعال و روشن شده باشد. • در حالت کاری استفاده از برق اصلی شهر به دستگاه بار اضافه متصل شده باشد و دستگاه در شرایط بار اضافه باشد. <p>نکته: هنگامی که دستگاه UPS روی حالت کاری بای پس کار می کند حالت بک آپ وجود نخواهد داشت.</p>	<p>حالت بای پس</p> 
<p>دستگاه در حالت استفاده از برق اصلی شهر در شرایط زیر کار خواهد نمود. وقتی که برق ورودی اصلی متناسب با شرایط کاری دستگاه روی حالت برق شهر باشد. که در این حالت صفحه نمایشگر LCD عبارت LINE را نمایش خواهد داد.</p>	<p>حالت استفاده از برق اصلی شهر</p> 

<p>دستگاه UPS خاموش بوده و برق تغذیه خروجی ندارد اما در این حالت همچنان قادر است باتری ها را شارژ نماید.</p>	<p>حالت آماده به کار STDBY</p> 
<p>دستگاه UPS در حالت کاری استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها قرار دارد بنابراین بوق هشدار دستگاه هر چهار ثانیه یک بار یک بوق خواهد زد. هنگامی که برق ورودی اصلی شهر ضعیف و یا ناپایدار باشد دستگاه UPS به یک باره به وضعیت کاری انرژی ذخیره شده در باتری ها تغییر وضعیت داده و عبارت BATT روی صفحه نمایشگر LCD به نمایش در خواهد آمد.</p>	<p>حالت باتری یا حالت استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها</p> 
<p>در هنگامی که دستگاه در وضعیت کاری ECO یا همان صرفه جویی اقتصادی قرار دارد موارد زیر اتفاق خواهد افتاد. هنگامی که برق ورودی در بازه مجاز برای حالت کاری صرفه جویی اقتصادی ECO قرار دارد و حالت کاری ECO نیز در وضعیت فعال و روشن تنظیم شده باشد آنگاه دستگاه UPS در وضعیت کاری صرفه جویی اقتصادی ECO کار خواهد نمود. حال اگر برق اصلی ورودی از بازه مجاز صرفه جویی اقتصادی برای چندین بار در دقیقه تجاوز کند اما هم چنان در بازه مجاز حالت کاری اینورتر باقی بماند دستگاه به حالت کاری اینورتر به صورت خودکار تغییر وضعیت می دهد و صفحه نمایشگر LCD عبارت ECO را نمایش می دهد.</p>	<p>حالت کاری صرفه جویی اقتصادی ECO</p> 
<p>حالت تبدیل فرکانس در اصل جهت تهیه یک ولتاژ و فرکانس پایدار و ثابت می باشد. (در اصل در فرکانس های متناظر با هم) پس از آغاز به کار این حالت برق خروجی هیچ گونه تاثیری بوسیله ملزومات ورودی سودمند و همچنین برخی تجهیزات ابزار دقیق نخواهد پذیرفت و بارهای کاربران بیشتر پایدار و در امنیت خواهد بود. پس از باز کردن تنظیمات مربوط به حالت CUCF صفحه نمایشگر LCD عبارت CUCF را نشان خواهد داد. تحت حالت کاری CUCF و زمانی که فرکانس خروجی روی 50Hz تنظیم شده باشد ظرفیت بارهای متصل شده به دستگاه تا 80% نسبت به ظرفیت اصلی خود کاهش می یابد. هنگامی که فرکانس برق خروجی روی 60Hz تنظیم شده باشد ظرفیت بارهای مذکور تا 70% مقدار اصلی خود کاهش خواهد یافت. فرکانس خروجی با تنظیم کردن متغیر ها ثابت می ماند زیرا با تغییرات سودمند تغییر نخواهد نمود و دستگاه UPS نمی تواند روی حالت بای پس تحت این حالت تنظیم شود.</p>	<p>حالت کاری CUCF</p> 

<p>هنگامی که برای دستگاه UPS مشکلی پیش بیاید هشدار صوتی وارد عمل شده و بوق خواهد زد و دستگاه به حالت خطا یا فالت تغییر وضعیت می دهد در این حالت دستگاه UPS برق خروجی خود را قطع کرده و صفحه نمایشگر LCD کد خطای مربوطه را نشان می دهد. در این لحظه کاربر برای می توانند با فشار دادن دکمه MUTE بوق هشدار دهنده دستگاه را تا زمان سرویس و رفع عیب به صورت موقت ساکت و بی صدا نمایند. کاربران همچنین قادرند کلید OFF دستگاه UPS را فشار داده و آن را خاموش نمایند تا مطمئن شوند که ایراد جدی در دستگاه به وجود نخواهد آمد.</p>	<p>خطا یا فالت</p> 
--	--

۶. پیام های خطا و هشدارها

جدول شماره یک: پیام های مربوط به کدهای خطا

کد خطا	نوع خطا	خروجی بای پس	نکته
0, 1, 2, 3, 4	ولتاژ بالای باس	بلی	
5, 6, 7, 8, 9	ولتاژ پایین باس	بلی	
10, 11, 12, 13, 14	غیر متعادل بودن باس	بلی	
15, 16, 17, 18, 19	ایراد در استارت نرم باس	بلی	
20, 21, 22, 23, 24	ایراد در استارت نرم اینورتر	بلی	
25, 26, 27, 28, 29	ولتاژ بالای اینورتر	بلی	
30, 31, 32, 33, 34	ولتاژ پایین اینورتر	بلی	
35, 36, 37, 38, 39	ایراد در دشارژ باس	بلی	
40, 41, 42, 43, 44	گرمای بیش از حد دستگاه	بلی	
45, 46, 47, 48, 49	اتصال کوتاه اینورتر	خیر	
50, 51, 52, 53, 54	بار اضافه	بلی	
55, 56, 57, 58, 59	سوختن NTC خط	بلی	
60, 61, 62, 63, 64	ایراد در خاموش شدن دستگاه	بلی	
65, 66, 67, 68, 69	سوختن فیوز برق AC ورودی	بلی	غیر قابل استفاده



غیر قابل استفاده	بلی	ایراد در انتقال	70, 71, 72, 73, 74
	بلی	ایراد در انتقال	75, 76, 77, 78, 79
	بلی	خرابی رله	80, 81, 82, 83, 84
غیر قابل استفاده	بلی	خرابی SCR برق AC ورودی	85, 86, 87, 88, 89
	بلی	خرابی CAN	90, 91, 92, 93, 94

جدول شماره دو: پیام های وضعیت کاری

ردیف	وضعیت کاری	پیام نشان داده شده روی صفحه LCD نمایشگر		بوق هشدار	وضعیت LCD چشمک	LED عملکرد	
		خطا	اینورتر				
۱ حالت کاری اینورتر							
	ولتاژ برق اصلی	LINE حالت کاری نشان داده شده		بدون بوق	بدون چشمک	چشمک زن دائم	/
	حفاظت در برابر ولتاژ بالا و یا پایین برق اصلی	BAT حالت کاری نشان داده شده		هر ۴ ثانیه یک بوق می زند.	هر ۴ ثانیه یک چشمک می زند.	هر ثانیه یک چشمک می زند.	/
۲ حالت کاری استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها							
23	نرمال بودن ولتاژ باتری ها	BAT حالت کاری نشان داده شده		هر ۴ ثانیه یک بوق می زند.	هر ۴ ثانیه یک چشمک می زند.	هر ثانیه یک چشمک می زند.	/
	وضعیت هشدار برای غیر عادی بودن ولتاژ باتری ها	و BAT حالت کاری نشان داده شده چشمک می زند. عبارت		هر ۴ ثانیه یک بوق می زند.	هر ثانیه یک چشمک می زند.	هر ثانیه یک چشمک می زند.	/
۳ حالت کاری بای پس							
	برق ورودی نرمال است (تحت حالت بای پس)	حالت کاری نشان داده شده بای پس می باشد.		هر ۲ دقیقه یک بوق میزند.	بدون چشمک	هر ۲ ثانیه یک چشمک می زند.	/
۴ هشدار برای قطع شدن باتری ها							
	حالت بای پس	حالت کاری نشان داده شده بای پس و ظرفیت باتری ها صفر نشان داده می شود و دائم چشمک می زند.		هر ۴ ثانیه یک بوق می زند.	هر ۴ ثانیه یک چشمک می زند.	هر ۲ ثانیه یک چشمک می زند.	/
	حالت کاری اینورتر	و LINE حالت کاری نشان داده شده ظرفیت باتری ها صفر نشان داده می شود و دائم چشمک می زند.		هر ۴ ثانیه یک بوق می زند.	هر ۴ ثانیه یک چشمک می زند.	چشمک زن دائم	/
	روشن بودن برق/روشن بودن کلید	وقتی برق وصل باشد صفحه روشن شده و ظرفیت LCD نمایشگر را نشان می دهد. بعد UPS دستگاه از آن وضعیت کاری دستگاه را نشان و یا بای پس LINE می دهد که یا		شش بوق می زند.	چشمک زن دائم	چشمک زن دائم	/

				می باشد و آیکون باتری ها دائم چشمک می زند.	
۵	حفاظت در برابر اضافه بار در خروجی				
	چشمک زن دائم /	هر ثانیه ۲ چشمک می زند.	هر ثانیه ۲ بوق میزند.	وضعیت کاری نشان داده شده و آیکون مربوط به بار دستگاه چشمک می زند.	هشدار برای بار اضافه در حالت استفاده از برق ورودی اصلی
	چشمک زن دائم /	چشمک زن دائم	بوق طولانی	وضعیت کاری نشان داده شده یا خطا بوده و کد متناظر با FAULT آن نمایش داده می شود.	عملیات حفاظت برای بار اضافه در حالت کاری استفاده از برق اصلی شهر
	هر ثانیه یک چشمک می زند. /	هر ثانیه ۲ چشمک می زند.	هر ثانیه ۲ بوق میزند.	وضعیت کاری نشان داده شده و آیکون مربوط به بار دستگاه چشمک می زند.	هشدار برای بار اضافه در وضعیت استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها
	چشمک زن دائم /	چشمک زن دائم	بوق طولانی	وضعیت کاری نشان داده شده یا خطا بوده و کد متناظر با FAULT آن نمایش داده می شود.	عملیات حفاظت برای بار اضافه در وضعیت استفاده از انرژی ذخیره شده در باتری ها
24 ۶	هر ۲ ثانیه یک چشمک می زند. /	هر ۲ ثانیه یک چشمک می زند.	هر ۲ ثانیه یک بوق میزند.	وضعیت کاری نشان داده شده بای پس و آیکون مربوط به بار دستگاه چشمک می زند.	هشدار برای بار اضافه در حالت کاری بای پس
۷	/	بدون چشمک /	هر ۲ ثانیه یک بوق میزند.	حالت مربوط به فن چشمک می زند و حالت کاری نشان داده شده به حالت جاری بستگی دارد.	ایراد در فن ها(آیکون فن)
۸	چشمک زن دائم /	چشمک زن دائم	بوق طولانی	وضعیت کاری نشان داده شده یا خطا می باشد و در قسمت FAULT مربوط به نمایش متغیر های عددی کد خطای متناظر با آن نشان داده می شود.	حالت فالت یا خطا

نکته:

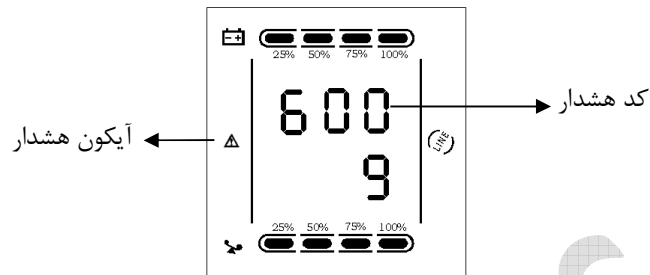
کاربران لازم است هنگامی که دستگاه UPS نیاز به سرویس و یا تعمیر پیدا کرد اطلاعات زیر را از قبل آماده نمایند:

- شماره سریال و شماره مدل دستگاه UPS
- تاریخی که خطای مذکور در آن برای دستگاه UPS اتفاق افتاده است.
- جزئیات مربوط به خطای دستگاه (وضعیت صفحه نمایشگر LCD، نویز، حالت و وضعیت برق ورودی AC، ظرفیت و مقدار بار، ظرفیت باتری ها و نوع پیکره بندی مربوط به آن ها و غیره).



جدول شماره سه:

کدهای هشدار در چهار رقم دیجیتال و در سمت راست قسمت عددی روی صفحه نمایشگر LCD نشان داده می شوند(علامت قرمز) مانند آن چه که در شکل زیر نشان داده شده است.



جدول صحیح هشدار ها طی کارکرد دستگاه در زیر نشان داده شده است:

علامت "●" دلالت بر رخدادن هشدار داشته و جاهای خالی به معنای آن است که هشداری اتفاق نیفتاده است.

متغیر نشان داده شده	غیر فعال شدن بای پس	خاموش کردن از راه دور	بار اضافه	قطع شدن باتری ها
0				
1	●			
2		●		
3	●	●		
4			●	
5	●		●	
6		●	●	
7	●	●	●	
8				●
9	●			●
A		●		●
B	●	●		●
C			●	●
D	●		●	●
E		●	●	●
F	●	●	●	●
متغیر نشان داده شده	هشدارهای شارژ اضافه	معکوس بودن برق اصلی	غیر نرمال بودن عملیات راه اندازی	ایراد در شارژر
1	●			
2		●		
3	●	●		
4			●	
5	●		●	
6		●	●	

اولین ردیف دیجیتال از راست به چپ

دومین ردیف دیجیتال از راست به چپ

	•	•	•	7	
•				8	
•			•	9	
•		•		A	
•		•	•	B	
•	•			C	
•	•		•	D	
•	•	•		E	
•	•	•	•	F	
متغیر نشان داده شده	ولتاژ پایین باتری ها	غیر نرمال بودن فن ها	غیر نرمال بودن EEPROM		
1		•	•		
2		•			
3		•	•		
4	•				
5	•		•		
6	•	•			
7	•	•	•		
8	•				
9	•		•		
A		•			
B		•	•		
C	•				
D	•		•		
E	•	•			
F	•	•	•		
متغیر نشان داده شده	غیر نرمال بودن بای پس	نبود برق اصلی	خطای بار اضافه		
1			•		
2		•			
3		•	•		
4	•				
5	•		•		
6	•	•			
7	•	•	•		

سومین ردیف دیجیتال از راست به چپ

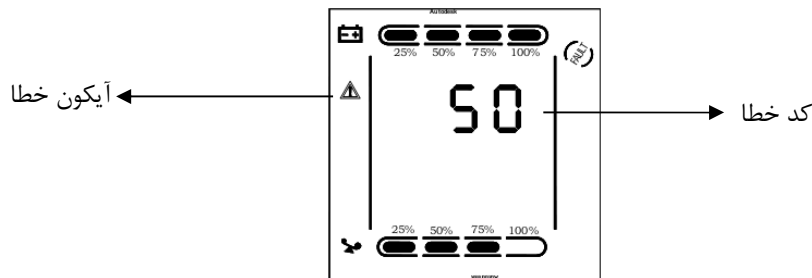
چهارمین ردیف دیجیتال از راست به چپ

مثال:

اگر چنانچه صفحه نمایشگر LCD عدد 2000 را نمایش دهد. این عدد نشان دهنده هشدار خطای قطع بودن برق اصلی شهر می باشد.

۷. رفع عیب

زمانی که سیستم در وضعیت و حالت فالت یا خطا کار می کند صفحه نمایشگر LCD موارد زیر را نشان خواهد داد:



راه حل	علت ایجاد آن	ایراد
ولتاژ باس بار را تست کرده و یا با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.	ایراد در ولتاژ باس بار	آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 00-14 می باشد.
مدار راه اندازی نرم را بررسی کنید مخصوصا مقاومت راه اندازی نرم را و یا با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.	خطا در راه اندازی نرم	آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 15-24 می باشد.
با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.	خطا در ولتاژ اینورتر	آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 25-39 می باشد.
مطمئن شوید که دستگاه UPS در وضعیت بار اضافه قرار نگرفته باشد و روزه های تهویه و فن ها مسدود نشده باشند و همچنین درجه حرارت محیط نیز بالا نباشد. دستگاه را خاموش کرده و آن را برای مدت ۱۰ دقیقه به حال خود رها کنید تا خنک شود و سپس آن را دوباره راه اندازی نمایید. حالا اگر مشکل رفع نشده بود با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.	دمای بالا در داخل دستگاه	آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 40-44 می باشد.
دستگاه UPS را خاموش کرده و کلیه بارهای متصل شده به خروجی آن را قطع نمایید تا مطمئن شوید هیچ گونه خطا و یا اتصال کوتاهی در بارها وجود نداشته باشد. سپس دستگاه UPS را مجددا راه اندازی نمایید حال چنان چه مشکل رفع نشده بود با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.	اتصال کوتاه در خروجی دستگاه	آیکون فن ها نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 45-49 می باشد.

<p>مقدار سطح بارها را بررسی کرده و تجهیزات و بارهای غیر ضروری را از خروجی دستگاه جدا نمایید و دوباره ظرفیت مجموع بارهای متصل شده به خروجی دستگاه را حساب کنید و به این ترتیب مقدار بار متصل شده به دستگاه را کاهش دهید و دوباره بارها را بررسی کنید که ببینید آیا خطا برطرف شده است یا خیر.</p>	<p>بار اضافه</p>	<p>آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 50-54 می باشد.</p>
<p>با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.</p>	<p>خطا در NTC ورودی</p>	<p>آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 55-59 می باشد.</p>
<p>برق ورودی و خروجی دستگاه را بررسی کنید تا ببینید که در وضعیت نرمال و مطلوبی به سر می برد یا خیر. و اگر چنانچه غیر نرمال بود با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.</p>	<p>خطا در برق</p>	<p>آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 60-64 می باشد.</p>
<p>فیوز ورودی دستگاه را بررسی کنید که نسوخته باشد. حال اگر سوخته بود فیوز سوخته را با فیوز سالم جایگزین کرده و دوباره دستگاه UPS را راه اندازی نمایید. اگر مشکل رفع نشده بود با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.</p>	<p>ایراد در فیوز ورودی</p>	<p>آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و کد خطای نشان داده شده 65-69 می باشد.</p>
<p>بررسی کنید که فن ها وصل بوده و سفت شده اند یا خیر و همچنین فن ها سالم بوده و نشکسته باشند. حال اگر همه این موارد خوب بود با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.</p>	<p>ایراد در فن ها</p>	<p>آیکون فالت یا خطا نشان داده شده است، هشدار صوتی دائم بوق می زند و آیکون فن روی صفحه نمایشگر LCD چشمک می زند.</p>
<p>دکمه روشن کردن دستگاه را برای مدت بیشتر از دو ثانیه شار داده و نگه دارید تا دستگاه روشن شود و کار خود را آغاز نماید.</p>	<p>مدت زمان فشار دادن و نگه داشتن دکمه مذکور خیلی کم است.</p>	<p>دستگاه UPS به هنگام راه اندازی و زمانی که کاربر دکمه روشنی ON را فشار می دهد ایراد دارد.</p>
<p>برق ورودی دستگاه را به طور صحیح وصل نمایید. اگر ولتاژ باتری ها خیلی پایین است ورودی را قطع کرده و دستگاه را مجددا در وضعیت بی باری راه اندازی کنید.</p>	<p>اتصالات برق ورودی درست نبوده و یا باتری های داخلی دستگاه UPS قطع شده اند.</p>	

اشکال در سیستم داخلی دستگاه UPS	با واحد پشتیبانی شرکت سازنده دستگاه تماس بگیرید.	
باتری ها در حال شارژ شدن هستند.	اجازه دهید که باتری ها برای مدت زمان بیشتر از ۳ ساعت شارژ شوند.	
زمان بک آپ دستگاه کم شده است.	دستگاه دارای بار اضافه می باشد. سطح بارهای متصل شده به دستگاه را بررسی کنید و بارها و تجهیزات غیر ضروری متصل شده به خروجی آن را جدا کنید.	
عمر مفید باتری ها تمام شده و ظرفیت آن ها کم شده است.	باتری ها را با باتری های نو تعویض نمایید و برای این کار با واحد پشتیبانی شرکت سازنده برای تهیه باتری های جدید به همراه متعلقات آن ها تماس بگیرید.	
حتی وقتی که برق ورودی دستگاه وصل بوده و دستگاه را روشن کرده باشیم اصلا در قسمت خروجی دستگاه UPS برق وجود ندارد.	فیوز ورودی دستگاه UPS قطع می باشد. به صورت دستی فیوز ورودی دستگاه را وصل نمایید.	

نکته:

هنگامی که خروجی دستگاه اتصال کوتاه می شود عملیات حفاظتی دستگاه UPS به نمایش در خواهد آمد. قبل از آن که دستگاه UPS را خاموش کنید مطمئن شوید که همه بارها خاموش شده باشند و برق تغذیه آن ها قطع شده باشد. زیرا در غیر این صورت می توان این احتمال را داد که شاید برق AC ورودی اتصال کوتاه شده باشد.

با تقدیم احترام

عباس افلاکی

واحد تحقیق و توسعه