



## دفترچه راهنمای یوپی اس SINUS SERIES

در مدل‌های ایستاده و رک

SINUS1KVA

SINUS2KVA

SINUS3KVA

جهت کسب آگاهی کامل از ویژگی‌های پیشرفته دستگاه حتماً قبل از راه‌اندازی و استفاده، دفترچه راهنما را به دقت مطالعه نموده و جهت استفاده‌های بعدی، آن را در مکانی امن و در دسترس قرار دهید.

قبل از هر چیز ورود شما را به جمع مصرف کنندگان محصولات شرکت صنایع الکترونیکی مگامداوم گرامی می‌داریم.

صفحه	فهرست مطالب
۱	۱- معرفی دستگاه
۱-۱	۱-۱- قابلیت‌های ویژه
۳	۱-۲- پنل جلوی دستگاه
۳	۱-۲-۱- دکمه‌ها
۴	۱-۲-۲- نشانگرهای نوری
۶	۱-۳- پنل پشت دستگاه
۹	۱-۴- پورت‌های ارتباطی
۹	۱-۴-۱- کابل ارتباط سریال RS232
۱۰	۲- نصب و راه‌اندازی دستگاه
۱۰	۲-۱- باز نمودن بسته بندی دستگاه
۱۰	۲-۲- محتویات داخل بسته‌بندی
۱۱	۲-۳- انتخاب محل نصب
۱۲	۲-۴- اتصال یوپی‌اس به کابینت باتری
۱۳	۲-۵- اتصال یوپی‌اس به برق شهر
۱۵	۳- عملکرد یوپی‌اس
۱۵	۳-۱- حالت کاری نرمال
۱۶	۳-۲- حالت کاری باتری
۱۷	۳-۲-۱- حالت باتری ضعیف
۱۸	۳-۳- عملکرد یوپی‌اس در صورت بروز اضافه بار
۱۹	۳-۴- خطای اینورتر
۱۹	۳-۴-۱- اتصال کوتاه خروجی در حالت کاری نرمال
۲۰	۳-۴-۲- اتصال کوتاه خروجی در حالت کاری بای‌پس
۲۰	۳-۴-۳- گرم شدن بیش از حد اینورتر
۲۱	۳-۴-۴- خطا در ولتاژ یا جریان اینورتر

صفحه	فهرست مطالب
۲۲	۴- اشکال یابی
۲۳	۵- انبارش و نگهداری
۲۴	۶- گارانتی و خدمات پس از فروش
۲۵	۷- تماس با مگامداوم
۲۵	۷-۱- مرکز خدمات پس از فروش
۲۵	۷-۲- سازمان مرکزی فروش
۲۵	۷-۳- نظرات و شکایات
۲۶	پیوست ۱- جدول مشخصات فنی
۲۷	پیوست ۲- جدول مشخصات فیزیکی
۲۸	پیوست ۳- ساختار داخلی دستگاه
۲۹	پیوست ۴- واژه‌نامه

## ۱- معرفی دستگاه

یوپی‌اس سری SINUS با طراحی آنلاین Double Conversion منبع تغذیه‌ی بدون وقفه‌ای می‌باشد که قادر است تجهیزات حساس شما را با تامین ولتاژ سینوسی کامل به صورت پایدار، با رگولاسیون کامل و عاری از هر نوع اختلالی تغذیه کند. این دستگاه جهت تغذیه‌ی تجهیزات الکترونیکی اداری، ارتباط از راه دور، فرآیندهای کنترلی، پزشکی و همچنین کاربردهای امنیتی طراحی شده است. در زمان قطع برق، این دستگاه به سرعت به حالت باتری رفته و خروجی خود را از باتری‌های داخلی یا خارجی تامین می‌کند تا کامپیوترها و سایر تجهیزات الکترونیکی بدون وقفه به کار خود ادامه دهند.

### ۱-۱- قابلیت‌های ویژه

برخی از مهمترین ویژگی‌های این دستگاه در ادامه آمده است:

- این یوپی‌اس‌ها مجهز به توپولوژی سینوسی PWM 50KHZ می‌باشند. بدین معنا که شکل موجی که یوپی‌اس به خروجی تحویل می‌دهد به دلیل سرعت سوئیچینگ بسیار بالا دارای نویز و اعوجاج کمتری خواهد بود. از اینرو این تکنولوژی عامل موثری در کارایی بالای این دستگاه به شمار می‌رود.
- این دستگاه با داشتن اینورتری با ظرفیت Crest Factor بالا، توانایی کنترل و تغذیه‌ی بارهایی با جریان هجومی بالا را داشته و نیازمندی بارهای متصل به آن را به خوبی پشتیبانی می‌نماید.
- این دستگاه قابلیت بای‌پس اتوماتیک را دارد که از جمله محاسن آن حفاظت از دستگاه در صورت بروز اضافه بار بیش از اندازه می‌باشد. در این حالت به منظور جلوگیری از وارد آمدن آسیب‌های احتمالی به یوپی‌اس، دستگاه سریعاً به حالت بای‌پس سوئیچ می‌کند.
- در صورتی که به هر دلیل خروجی یوپی‌اس اتصال کوتاه شود، یوپی‌اس سیستم را مادامی که اتصال کوتاه برطرف شود متوقف نموده و خروجی را به صورت اتوماتیک قطع می‌کند.
- در صورتی که دستگاه بیش از حد گرم شود، ترمیستور درونی دستگاه دمای بیش از حد را تشخیص داده و یوپی‌اس به حالت بای‌پس سوئیچ می‌کند و نهایتاً در صورت رفع این شرایط به حالت اولیه باز می‌گردد.

- از آنجایی که این دستگاه مجهز به باتری‌های سیلد اسید است لذا به سرویس و نگهداری کمتری نیاز دارد.
- این دستگاه از پیش‌تازان طراحی‌های سبک و کم حجم برای محیط‌های مدرن و دفاتر کوچک می‌باشد.
- به دلیل مجهز بودن به یک پردازشگر قدرتمند، تمام تبدیلات توانی، موارد کنترلی و ارتباطی لازم برای بهبود کارکرد و حفاظت از یوپی‌اس و تجهیزات متصل به آن، مانیتورینگ وضعیت مدیریت توان، زمان‌بندی انجام تنظیمات مورد نیاز برای سیستم، کنترل از راه دور و تنظیم خودکار تماماً در پردازشگر انجام می‌شوند.
- طراحی ماهرانه‌ی قابلیت‌های ارتباطی پردازشگر، امکان کنترل کامل از راه دور را توسط هر کامپیوتری از طریق پورت استاندارد RS232 و سایر پورت‌ها میسر می‌سازد.
- این دستگاه با مجهز بودن به تکنولوژی IGBT و دارا بودن کیفیت بالای صنعتی، بیشترین راندمان و قابلیت اطمینان در سخت‌ترین شرایط کاری را تضمین می‌کند.
- این دستگاه مجهز به سنسور دو مرحله‌ای جریان خروجی می‌باشد که همین امر موجب کنترل هوشمند جریان اضافه بار خروجی، ظرفیت Crest Factor بالا و همچنین افزایش میزان در دسترس بودن برق می‌شود.
- این دستگاه حفاظت منحصر به فردی از بارهای سلفی در برابر آسیب‌های DC به عمل می‌آورد. از نمونه‌های متداول این بارها می‌توان به تجهیزاتی که دارای موتور هستند اشاره کرد. به همین دلیل گستره‌ی کاربردی این یوپی‌اس‌ها وسیع می‌باشد.
- این یوپی‌اس‌ها مجهز به مدار اصلاح ضریب توان ورودی هستند. از مزایای این مدارات کاهش توان راکتیو مصرفی و در نتیجه کاهش میزان جریان کشیده شده از ورودی و نهایتاً کاهش مصرف برق می‌باشد. بنابراین مدار اصلاح ضریب توان ورودی در این دستگاه‌ها عملکرد بهینه ضریب توان و راندمان بالای انرژی را تضمین می‌کند.
- این دستگاه حفاظت الکترونیکی متمایزی در برابر اضافه جریان ارائه می‌دهد. بدین ترتیب که هر نوع خطا و اتصال کوتاه را در خروجی تشخیص داده و قبل از اینکه آسیبی به فیوزها و یا تجهیزاتی که در خروجی هستند وارد شود، خروجی را قطع می‌نماید. این قابلیت نیاز به سرویس و نگهداری را کاهش می‌دهد.

- این دستگاه با داشتن رنج ولتاژ ورودی گسترده، ضمن ارائه خروجی ۲۲۰ ولت کاملاً سینوسی، باعث می‌گردد تا کمتر وارد حالت باتری شده، استفاده از باتری را کاهش داده و در نهایت بر عملکرد و عمر باتری می‌افزاید.
- وجود سنسور تشخیص اتوماتیک فرکانس در این دستگاه مشکلات ناشی از تغییر و انتقال فرکانس را کاهش می‌دهد.
- این دستگاه مجهز به قابلیت راه‌اندازی یوپی‌اس بدون وجود برق شهر می‌باشد. بدین معنا که در صورت فقدان برق ورودی مناسب، یوپی‌اس می‌تواند با استفاده از باتری روشن گردد.
- افزودن عملکرد تست اتوماتیک مدارات داخلی (Self Test) بر قابلیت اعتماد و در دسترس بودن یوپی‌اس می‌افزاید. (اختیاری)
- وجود شارژر مکمل داخلی موجب شارژ باتری‌های خارجی با بیشترین سرعت ممکن می‌شود.

## ۱-۲-۱- پنل جلوی دستگاه

پنل جلوی دستگاه شامل دکمه‌های کنترلی و نشانگرهای نوری می‌باشد که در ادامه توضیحات مربوط به آنها آمده است.

### ۱-۲-۱-۱- دکمه‌ها

در پنل جلو، دو دکمه به شرح زیر وجود دارد:

- الف- سوئیچ اصلی (Main Switch) که برای روشن و خاموش نمودن کل یوپی‌اس از آن استفاده می‌شود. محل قرارگیری این دکمه در دستگاه‌های ایستاده<sup>۱</sup> و رک<sup>۲</sup> در شکل‌های ۲ و ۳ با علامت ① مشخص شده است.
- ب- دکمه چند منظوره که در پنل جلو با علامت ② مشخص شده و وظایف زیر را بر عهده دارد:
  - در هنگام استفاده از باتری، بوق دستگاه به صورت منقطع به صدا در می‌آید. جهت قطع نمودن هشدار صوتی می‌توان این دکمه را فشار داد.






1- Tower

2- Rack Mount

- جهت تست اتوماتیک مدارات داخلی یوپی‌اس در حالت برق شهر، می‌توان این دکمه را برای مدت بیش از ۱۰ ثانیه فشار داد. در صورت مثبت بودن نتیجه تست، نمایشگر نوری با شماره ③ به رنگ سبز (Test OK) روشن می‌گردد.
- جهت مشاهده درصد بار خروجی در حالت برق شهر می‌توان این دکمه را فشار داد. مادامی که این دکمه فشرده می‌شود، نمادهای ⑤، ⑥، ⑦ و ⑧ نشان‌دهنده درصد بار مصرفی هستند. برای مثال اگر تنها ⑤ روشن شود بدین معناست که به میزان ۲۵٪ از توان نامی یوپی‌اس استفاده می‌شود و اگر ⑤ و ⑥ روشن گردد به معنای ۵۰٪ و به همین ترتیب تا ۱۰۰٪ ادامه دارد.
- مادامی که این دکمه در حالت کاری باتری فشرده می‌شود، درصد شارژ باتری همانند مورد قبل به ازای روشن شدن نمادهای ⑤، ⑥، ⑦ و ⑧ به ترتیب نشان‌دهنده ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد می‌باشد.

## ۱-۲-۲- نشانگرهای نوری

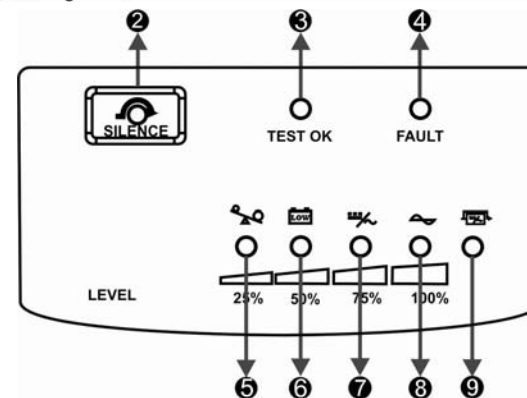
نشانگرها و هشداردهنده‌های نوری در پنل جلوی دستگاه، درک صحیحی از عملکرد سیستم در اختیار گذاشته و همچنین اشکال‌یابی و نگهداری از سیستم را با ارائه هشدارهای به موقع آسان‌تر می‌نمایند. در جدول زیر مفاهیم نشانگرها آمده است.

شماره در شکل	نماد	رنگ	نام حالت	وضعیت یوپی‌اس
③	Test OK	سبز	Test OK	مثبت بودن نتیجه تست
④	Fault	قرمز	Fault	خطا
⑤		سبز	Utility	برق شهر
⑥		سبز	Inverter	مجموع آن نشان دهنده اینورتر
⑦		قرمز	Battery low	میزان شارژ باتری (در زمان کاری باتری) و یا درصد بار مصرفی (در زمان کاری)
⑧		قرمز	Over load	اضافه بار
⑨		زرد	Bypass	بای‌پس (رجوع شود به قسمت دکمه‌ها)

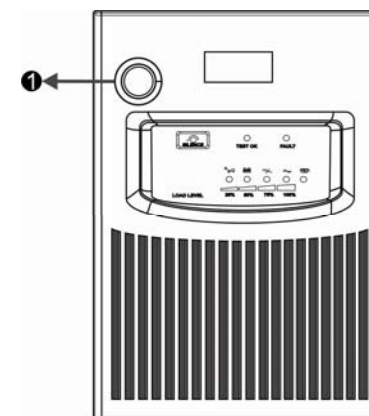
### ۳-۱- پنل پشت دستگاه

شکل‌های ۴ تا ۹ نمای پنل پشت انواع مدل‌های یوپی‌اس سری SINUS را به نمایش گذاشته‌اند. همچنین در جدول زیر توضیحات مختصری در خصوص بخش‌های مختلف پنل پشت دستگاه آمده است.

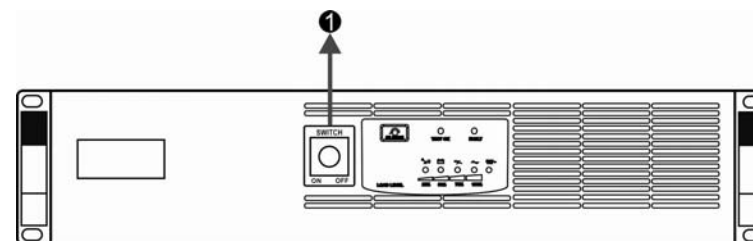
شماره	نام	عملکرد
①	ترمینال ورودی برق شهر	اتصال یوپی‌اس به برق شهر از طریق کابل بوسیله‌ی این ترمینال امکان‌پذیر می‌باشد.
②	فیوز / بریکر ورودی	این فیوز در صورت بروز اضافه بار و یا اتصال کوتاه، ورودی را قطع کرده و از سیستم محافظت می‌کند. این فیوز برای یوپی‌اس‌های با توان‌های 1KVA، 2KVA و 3KVA به ترتیب 10A، 20A و 30A می‌باشد.
③	ترمینال باتری خارجی	این ترمینال برای اتصال به کابینت باتری جهت دستیابی به زمان‌های برق‌دهی طولانی‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرد. نصب کابینت باتری باید توسط متخصصین مجاز شرکت مگامداوم انجام شود.
④	ترمینال خروجی	نوع سوکت
		IEC
		Schuko Sockets
⑤	اسلات کارت SNMP	از این اسلات برای نصب کارت‌های مدیریت یوپی‌اس مانند SNMP به صورت داخلی (Internal) استفاده می‌شود.
⑥	پورت ارتباط سریال	جهت برقراری ارتباط بین کامپیوتر و یوپی‌اس از این پورت استفاده می‌شود. (توضیحات بیشتر در قسمت پورت‌های ارتباطی در همین دفترچه)
⑦	RJ45Jack/RJ11	جهت حفاظت از خط دیتای دستگاه‌هایی مانند تلفن، مودم، فکس، کارت شبکه و... خط ورودی را به سوکت ورودی وصل نموده و سپس سوکت خروجی را به وسیله‌ی کابل دیگری به دستگاه و یا کارت مورد نظر متصل نمائید.
⑧	سوئیچ‌های DIP	جهت کالیبراسیون از این سوئیچ استفاده می‌شود.



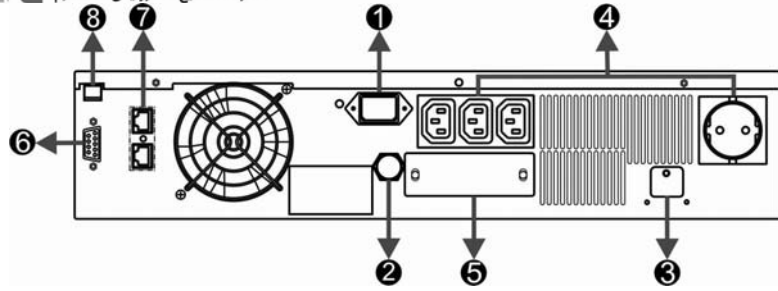
شکل ۱: نشانگرهای نوری در پنل جلوی دستگاه



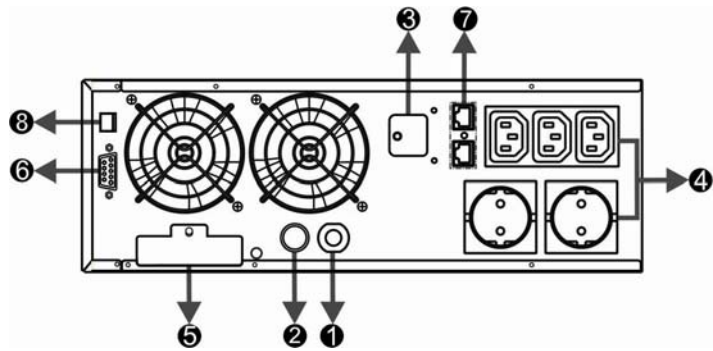
شکل ۲: نمایی از پنل جلوی دستگاه‌های مدل ایستاده و موقعیت قرارگیری کلید روشن و خاموش



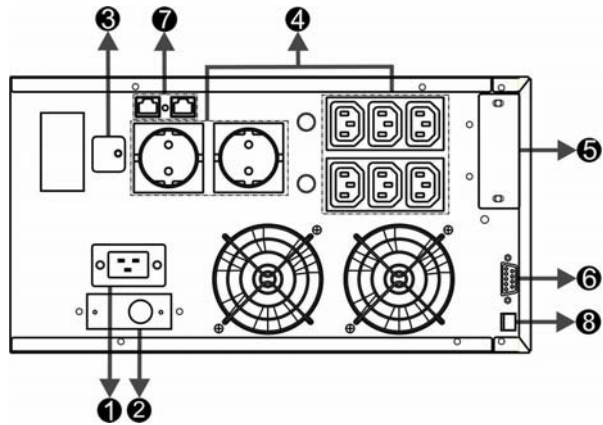
شکل ۳: نمایی از پنل جلوی دستگاه‌های مدل رک و موقعیت قرارگیری کلید روشن و خاموش



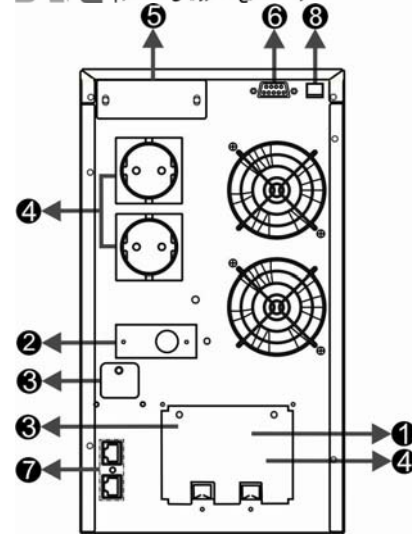
شکل ۷: پنل پشت SINUS1KVA مدل رک



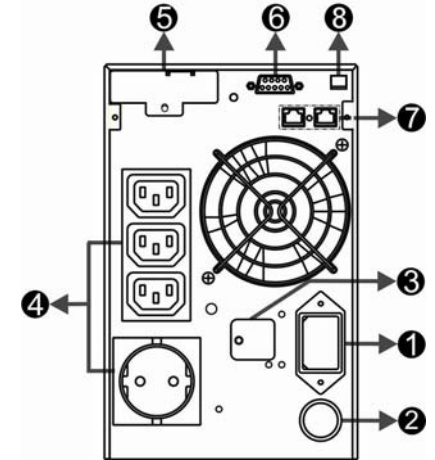
شکل ۸: پنل پشت SINUS2KVA مدل رک



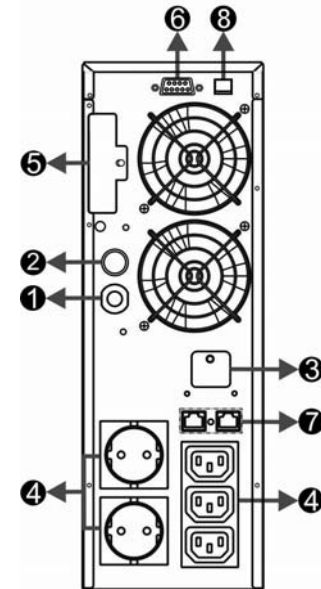
شکل ۹: پنل پشت SINUS3KVA مدل رک



شکل ۵: پنل پشت SINUS3KVA مدل ایستاده



شکل ۴: پنل پشت SINUS1KVA مدل ایستاده



شکل ۶: پنل پشت SINUS2KVA مدل ایستاده

## ۱-۴- پورت‌های ارتباطی

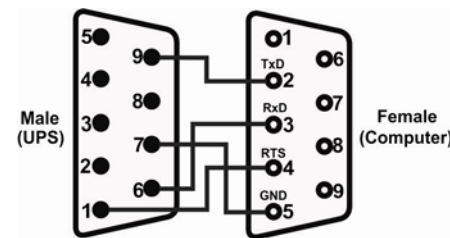
یوپی‌اس‌های سری SINUS مجهز به پورت ارتباطی سریال RS232 در پین پشت می‌باشند که در شکل‌های مربوطه با علامت 6 نشان داده شده است. می‌توان از طریق این پورت یوپی‌اس را به کامپیوتر متصل نمود. قطعاً سمت کامپیوتر نیز باید یک نرم‌افزار ویژه نصب شود. با نصب این نرم‌افزار می‌توان وضعیت یوپی‌اس را بررسی و عملکرد آن را کنترل نمود. این نرم‌افزار در داخل بسته‌بندی دستگاه قرار دارد و قابل نصب بر روی تمامی سیستم‌عامل‌های ویندوز می‌باشد.

برای یافتن راه حل مناسب جهت نصب بر روی سیستم‌عامل‌های دیگر مانند: Novell, NetWare, Unix و... لطفاً با کارشناسان شرکت مگامداوم تماس حاصل شود. لازم به ذکر است که از این پورت می‌توان برای اتصال به کارت‌های مدیریت یوپی‌اس (SNMP) که در خارج از دستگاه (External) نصب می‌شود نیز استفاده نمود.

### ۱-۴-۱- کابل ارتباط سریال RS232

جهت برقراری ارتباط بین کامپیوتر و یوپی‌اس، نیاز به استفاده از کابل‌های ارتباط سریال RS232 می‌باشد. پیشنهاد می‌شود طول کابلی که جهت برقراری ارتباط سریال استفاده می‌شود کمتر از ۱۸۰ سانتی‌متر باشد. با این حال طبق استاندارد، حداکثر فاصله‌ی مجاز ارتباط سریال ۱۵ متر می‌تواند باشد.

اتصال پین‌های کانکتورهای RS232 در سمت نری و مادگی کابل ارتباط سریال و تنظیمات مربوطه به ترتیب در شکل و جدول زیر آمده است.



شکل ۱۰: نقشه کابل ارتباط سریال

Baud Rate	2400 bps
Data Length	8 bits
Stop Bit	1 bit
Parity	None

## ۲- نصب و راه‌اندازی دستگاه

قبل از نصب، شرایط بسته‌بندی و همچنین وضعیت ظاهری دستگاه را به دقت بررسی نمائید تا از سالم بودن ظاهری دستگاه اطمینان حاصل شود. پیشنهاد می‌شود کارتن و بسته‌بندی دستگاه را برای استفاده‌ی احتمالی در آینده، دور نیندازید.

### ۱-۲- باز نمودن بسته‌بندی دستگاه

لطفاً بسته‌بندی دستگاه را به آرامی باز نموده و یوپی‌اس را از محافظ‌های پلی اتیلنی خارج نمایید.

⚠️ یوپی‌اس به خودی خود وزنی در حدود 15~37 کیلوگرم دارد. بنابراین هنگام خارج نمودن از بسته‌بندی و بلند نمودن یوپی‌اس کاملاً مراقب باشید. در صورت جابه‌جایی نامناسب یوپی‌اس، ممکن است به خود آسیب برسانید.

⚠️ پوشش پلاستیکی که یوپی‌اس در آن قرار دارد به شدت لغزنده است، بنابراین هنگام خارج نمودن و حمل دستگاه مراقب باشید. زیرا ممکن است دستگاه ناگهان از دست رها شده و به شما یا دیگران آسیب برساند.

### ۲-۲- محتویات داخل بسته‌بندی

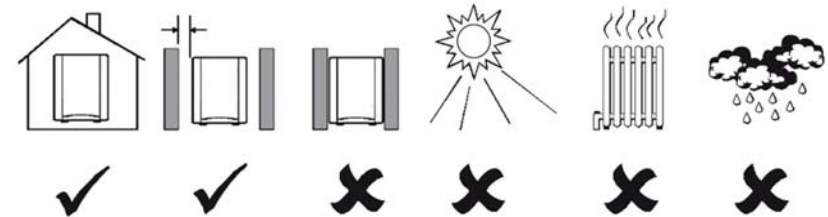
در داخل بسته‌بندی، به جز یوپی‌اس، لوازم دیگری به شرح زیر وجود دارد:

- دفترچه راهنما
- کابل برق جهت اتصال یوپی‌اس به برق شهر
- کابل‌های خروجی IEC (جهت استفاده برای یوپی‌اس‌های دارای سوکت IEC)
- کابل تلفن RJ11
- دستگیره‌های رک مونت (RM) و پیچ‌های آن (فقط در مدل‌های رک)
- بسته تجهیزات مربوط به برقراری ارتباط با یوپی‌اس (نرم‌افزار، کابل و...) (اختیاری)

### ۲-۳- انتخاب محل نصب

جهت کاهش آسیب‌های احتمالی به یوپی‌اس و همچنین افزایش عمر آن، انتخاب محل مناسب جهت نصب دستگاه از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین خواهشمند است در انتخاب محل نصب دستگاه حتماً نکات زیر را رعایت نمایید:

- دستگاه را حداقل در فاصله‌ی ۳۰ سانتی‌متری از دیوار یا لوازم مجاور قرار دهید تا هوا به آرامی جریان داشته باشد. در واقع از نصب دستگاه به طوری که منافذ تهویه‌ی دستگاه مسدود و یا از جریان هوا جلوگیری شود، خودداری نمایید.
- شرایط محیطی شامل رطوبت و دمای مناسب برای عملکرد صحیح دستگاه در جدول مشخصات فنی آن ذکر شده است. حتماً بررسی شود که محل نصب دستگاه از گرما و رطوبت بیش از حد به دور باشد.
- یوپی‌اس را در محیط‌های حاوی گرد و غبار، مواد فرساینده و یا نمکی و همچنین مواد قابل اشتعال قرار ندهید.
- یوپی‌اس را در معرض تابش مستقیم خورشید قرار ندهید. این کار ممکن است موجب خراب شدن باتری‌ها شود.
- این دستگاه جهت نصب در فضای داخل اتاق طراحی شده است. بنابراین از نصب آن در فضای بیرون از اتاق خودداری نمایید.
- این دستگاه و کابینت باتری‌های آن را در مکانی دور از تردد اشخاص نصب کنید. زیرا ممکن است کابل‌های ارتباطی در اثر تردد، قطع و یا دچار مشکل شوند.
- دستگاه باید بر روی سطح صاف و به صورت ایستاده و در مدل‌های رک به درستی و بوسیله‌ی دستگیره در محل مناسب نصب گردد.



### ۲-۴- اتصال یوپی‌اس به کابینت باتری

جهت برق دهی یوپی‌اس در زمان قطع برق (در مدل‌های بدون باتری داخلی) و یا افزایش زمان برق دهی (در مدل‌های دارای باتری داخلی) نیاز به اتصال کابینت باتری می‌باشد. جهت اتصال کابینت باتری، کابل مخصوص آن را به ترمینال تعبیه شده در پنل پشت دستگاه که با علامت Ⓢ در شکل‌های مربوطه مشخص شده است، متصل نموده و نسبت به محکم بودن آن اطمینان حاصل نمایید.

⚠ در مناطقی که سیستم کابل کشی برق آنها به صورت سه فاز است، در صورتی که کابینت باتری‌ها دارای شارژر داخلی باشند، برق ورودی یوپی‌اس و کابینت باتری را از یک فاز تامین نمایید.

⚠ هر کدام از مدل‌های یوپی‌اس، قابلیت کار با کابینت باتری مخصوص به خود را دارند. از اینرو نمی‌توان هر مدلی از کابینت باتری را به یوپی‌اس متصل نمود. جهت انتخاب کابینت باتری مناسب برای یوپی‌اس با کارشناسان شرکت مگامداوم تماس بگیرید.

در هنگام کار با باتری‌ها موارد زیر را در نظر بگیرید:

- سرویس و نگهداری باتری‌ها نیاز به مهارت و احتیاط ویژه‌ای داشته و باید توسط متخصصین مجاز شرکت مگامداوم انجام شود.
- در صورت نیاز به تعویض باتری‌ها، حتماً با کارشناسان واحد پشتیبانی شرکت مگامداوم تماس گرفته شود.
- ساعت، انگشتر و سایر اشیای فلزی را دور از باتری‌ها قرار دهید. همچنین از قرار دادن ابزارها و اشیای فلزی بر روی باتری‌ها خودداری گردد.
- ابزارهای مورد استفاده باید کاملاً استاندارد و با دسته‌ی عایق باشند و همچنین در هنگام کار از دستکش و چکمه‌ی پلاستیکی استفاده شود.
- قبل از اتصال و یا تعویض باتری، منبع شارژ آن قطع باشد. (شارژر و یا یوپی‌اس)
- هیچ‌گونه ایزولاسیونی بین مدار باتری و بخش AC دستگاه وجود ندارد. به همین دلیل ممکن است ولتاژ بالایی بین ترمینال‌های باتری و ارت وجود داشته باشد. هنگام کار با باتری‌ها حتماً از نبود این ولتاژ اطمینان حاصل گردد.



## ۵-۲- اتصال یوپی‌اس به برق شهر

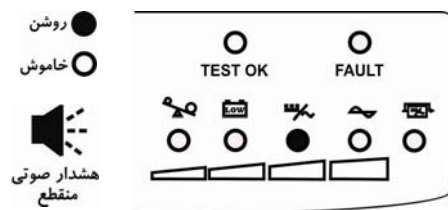
قبل از هر چیز خواهشمند است به نکات زیر دقت نمایید.

- ⚠ حتماً دقت نمایید که فیوز پریزی که ورودی یوپی‌اس از آن گرفته می‌شود (این فیوز ممکن است در جعبه‌ی تقسیم و یا در پشت کنتور قرار داشته باشد)، حداکثر تا ۵۰ آمپر جریان را عبور داده و بیشتر از آن را قطع نماید.
  - ⚠ اطمینان حاصل شود که پریزهای برق حتماً دارای سیستم ارت مناسب باشند. ترجیحاً دستگاه به پریزهای سه سیمه، که شامل سیم ارت می‌باشند، متصل شود.
  - ⚠ به منظور داشتن یک سیستم ولتاژی مناسب، حتماً از کابل‌های ورودی استاندارد، دوشاخه و پریزهای مناسب استفاده گردد.
  - ⚠ به هیچ وجه نباید در کابل کشی ورودی و خروجی دستگاه از سیستم نول مشترک استفاده نمود. به عبارت دیگر، سیم کشی ورودی و خروجی دستگاه باید کاملاً مجزا باشند. در واقع سیم‌های فاز و نول ورودی و خروجی نباید هیچ اتصال الکتریکی با هم داشته باشند.
  - ⚠ مطمئن شوید که رنج ولتاژ و فرکانس ورودی یوپی‌اس با رنج ولتاژ و فرکانس برق شهر مطابقت داشته باشد. جهت اطلاع از رنج کاری یوپی‌اس به جدول مشخصات آن که در انتهای همین دفترچه آمده است مراجعه و یا با کارشناسان واحد پشتیبانی شرکت مگامداوم تماس بگیرید.
- برای راه‌اندازی یوپی‌اس مراحل زیر را به ترتیب و با دقت انجام دهید.
- ۱- جهت روشن نمودن دستگاه دکمه روشن/خاموش (ON/OFF) که بر روی پنل جلوی دستگاه قرار دارد را فشار دهید. بعد از روشن شدن دستگاه، فن شروع به چرخیدن می‌کند.
  - ۲- بعد از ۷ تا ۱۰ ثانیه نشانگرهای "برق شهر" و "اینورتر" همزمان روشن شده و یوپی‌اس آماده سرویس‌دهی می‌باشد.
  - ۳- حداقل به مدت ۱۰ دقیقه اجازه دهید تا باتری‌ها تا حدی شارژ شوند.

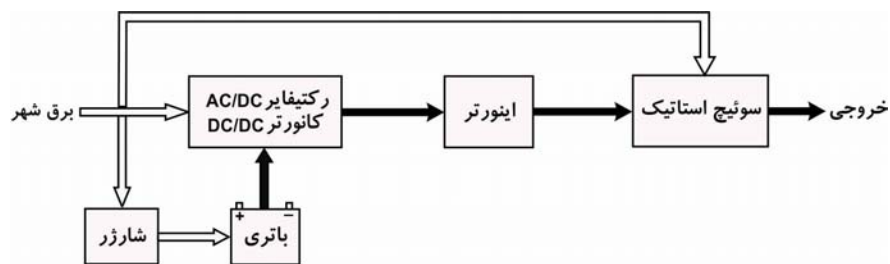
- ۴- حال، جهت اطمینان از صحت عملکرد یوپی‌اس در هنگام قطع برق، کابل برق ورودی دستگاه را از برق شهر جدا نمایید. در این هنگام نشانگر مربوط به "برق شهر" خاموش شده و هشدار صوتی به صدا در می‌آید. در این حالت یوپی‌اس باید وارد حالت کاری باتری شده و به کار خود ادامه دهد.
  - ۵- پس از ۳۰ ثانیه که از سالم بودن یوپی‌اس و باتری‌ها اطمینان حاصل شد، می‌توان مجدداً یوپی‌اس را به برق شهر متصل نمود. سپس با فشردن دکمه روشن/خاموش (ON/OFF)، دستگاه را خاموش کنید. تعدادی از تجهیزاتی که قرار است تحت حفاظت یوپی‌اس قرار گیرند را به خروجی یوپی‌اس متصل نمایید. ترجیحاً در این مرحله بارهای حساس را به یوپی‌اس متصل نکنید.
  - ۶- مجدداً دکمه روشن/خاموش یوپی‌اس را فشار دهید. بعد از ۷ تا ۱۰ ثانیه نشانگرهای "برق شهر" و "اینورتر" همزمان روشن خواهند شد.
  - ۷- حال، تجهیزات متصل به یوپی‌اس را روشن نمایید.
  - ۸- مجدداً کابل برق یوپی‌اس را از برق شهر جدا نمایید. این حالت برای یوپی‌اس همانند قطع برق می‌باشد. در این هنگام نشانگر مربوط به برق شهر خاموش می‌شود و هشدار صوتی به صدا در می‌آید. در این حالت نباید در عملکرد تجهیزات متصل به یوپی‌اس اختلالی وارد شود و آنها باید به کار خود ادامه دهند.
  - ۹- سی ثانیه صبر نمایید، در صورتی که هیچ خطایی در عملکرد سیستم مشاهده نشد، نصب دستگاه شما با موفقیت انجام شده است. مجدداً یوپی‌اس را به برق وصل نموده و پس از آن باید باتری‌ها به مدت ۸ ساعت تحت شارژ باشند. برای این منظور تنها لازم است که یوپی‌اس روشن باشد.
- ⚠ در صورت عدم شارژ باتری‌های یوپی‌اس قبل از استفاده، احتمال خرابی باتری‌ها وجود دارد.

### ۲-۳- حالت کاری باتری

در صورتی که برق شهر خارج از محدوده قرار داشته و یا قطع باشد، یوپی‌اس به صورت اتوماتیک به حالت کاری باتری سوئیچ کرده و از انرژی ذخیره شده در باتری‌ها جهت تغذیه بارها استفاده می‌نماید. در این حالت همانطور که در شکل ۱۳ نشان داده شده است، نشانگر مربوط به "اینورتر" روشن می‌شود. همچنین هشدار صوتی به صورت منقطع به صدا در می‌آید. نحوه عملکرد یوپی‌اس در حالت کاری باتری، در شکل ۱۴ نشان داده شده است. همانطور که در شکل مشاهده می‌شود، در این حالت کاری یوپی‌اس به صورت اتوماتیک باتری‌ها را وارد مدار نموده و رکتیفایر AC/DC را خاموش می‌کند. اینورتر به منظور تغذیه بارهای متصل به یوپی‌اس، انرژی DC باتری را به انرژی AC تبدیل می‌نماید.



شکل ۱۳: وضعیت نشانگرها در حالت کاری باتری



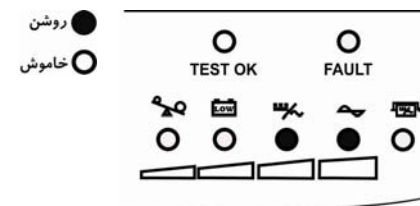
شکل ۱۴: عملکرد یوپی‌اس در حالت کاری باتری

در صورتی که برق شهر به شرایط نرمال باز گردد، یوپی‌اس مجدداً رکتیفایر AC/DC را وارد مدار کرده، کانورتر DC/DC را از مدار خارج و دوباره شارژر را فعال می‌نماید. در این شرایط نحوه عملکرد یوپی‌اس همانند دیاگرام شکل ۱۲ خواهد بود.

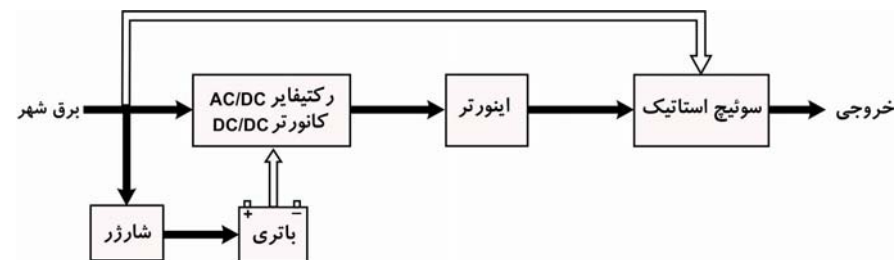
### ۳- عملکرد یوپی‌اس

#### ۱-۳- حالت کاری نرمال

حالت کاری نرمال در یوپی‌اس زمانی است که برق شهر در شرایط نرمال قرار داشته باشد. در این حالت کاری همانطور که در شکل ۱۱ نشان داده شده است، نشانگرهای مربوط به "برق شهر" و "اینورتر" روشن می‌شوند. نحوه عملکرد یوپی‌اس در حالت کاری نرمال در بلوک دیاگرام شکل ۱۲ نشان داده شده است. همانطور که در این شکل مشاهده می‌شود، در این حالت برق شهر توسط رکتیفایر به DC تبدیل می‌شود. بخشی از ولتاژ DC تولید شده، باتری را تغذیه و بخش دیگر، انرژی مورد نیاز بار را تامین می‌کند.



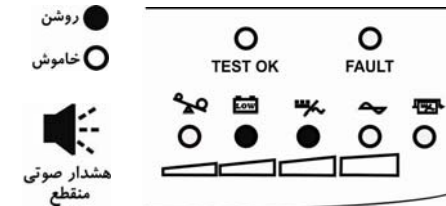
شکل ۱۱: وضعیت نشانگرها در حالت کاری نرمال



شکل ۱۲: عملکرد یوپی‌اس در حالت کاری نرمال

### ۱-۲-۳- حالت باتری ضعیف

در هنگام قطع برق نحوه‌ی عملکرد یوپی‌اس مانند بلوک دیاگرام شکل ۱۴ می‌باشد. زمانی که شارژ باتری‌ها از حد مجاز کمتر شود و اصطلاحاً در شرایط "باتری ضعیف" قرار گیرند، هشدار صوتی تا هنگامی که شارژ باتری‌ها کاملاً تمام شود، به صورت پیوسته به صدا در می‌آید. در این حالت همانطور که در شکل ۱۵ نشان داده شده است، نشانگرهای مربوط به "اینورتر" و "باتری ضعیف" تا زمان اتمام شارژ باتری‌ها و خاموش شدن یوپی‌اس، به رنگ قرمز روشن خواهند شد.

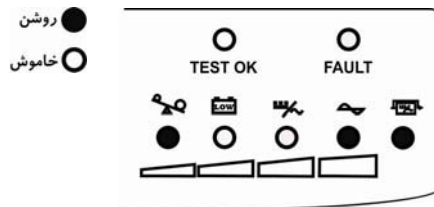


شکل ۱۵: وضعیت نشانگرها در زمان باتری ضعیف

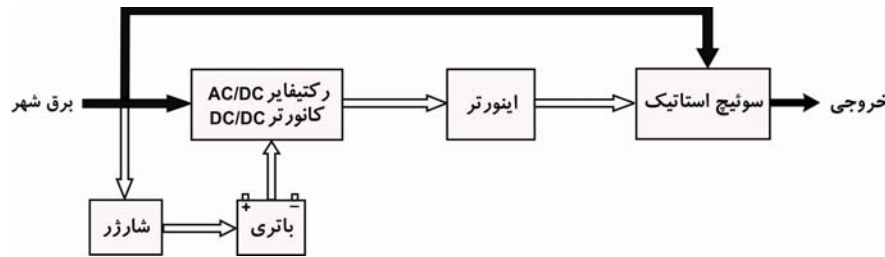
قبل از اینکه باتری‌ها به صورت کامل تخلیه شوند، یوپی‌اس آنها را قطع نموده تا بدین وسیله از آسیب رسیدن به باتری و کاهش عمر آن جلوگیری کند. هنگامی که برق شهر به شرایط نرمال برگردد یوپی‌اس مجدداً به صورت اتوماتیک به شرایط کاری نرمال باز می‌گردد و اینورتر تامین انرژی مورد نیاز بارهای خروجی را بر عهده می‌گیرد. در این شرایط نحوه‌ی کار یوپی‌اس همانند بلوک دیاگرام شکل ۱۲ می‌باشد.

### ۳-۳- عملکرد یوپی‌اس در صورت بروز اضافه بار

در صورت بروز اضافه بار، یوپی‌اس به صورت اتوماتیک به حالت کاری بای‌پس سوئیچ می‌کند. در این حالت همانطور که در شکل ۱۶ نشان داده شده است، نشانگرهای مربوط به "برق شهر"، "بای‌پس" و "اضافه بار" روشن خواهند شد. نحوه‌ی عملکرد یوپی‌اس در هنگام بروز اضافه بار همانند بلوک دیاگرام شکل ۱۷ می‌باشد. همانطور که در شکل مشاهده می‌شود، یوپی‌اس مستقیماً بارها را به برق شهر متصل می‌نماید.



شکل ۱۶: وضعیت نشانگرها در صورت بروز اضافه بار



شکل ۱۷: عملکرد یوپی‌اس در صورت بروز اضافه بار

در صورتی که اضافه بار بر طرف شود و میزان بار یوپی‌اس به ۸۰-۹۰ درصد کاهش یابد، یوپی‌اس به صورت اتوماتیک به شرایط کاری نرمال باز می‌گردد. مدت زمان تحمل یوپی‌اس در هنگام بروز اضافه بار در جدول زیر آمده است. پس از سپری شدن این مدت زمان یوپی‌اس به حالت بای‌پس سوئیچ می‌کند.

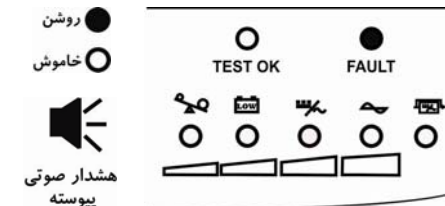
اضافه بار	تحمل در اضافه بار
۱۰۰-۱۲۰ درصد	۶۰ ثانیه
۱۲۰-۱۵۰ درصد	۱۰ ثانیه
بیش از ۱۵۰ درصد	۰ ثانیه

### ۳-۴-۳- خطای اینورتر

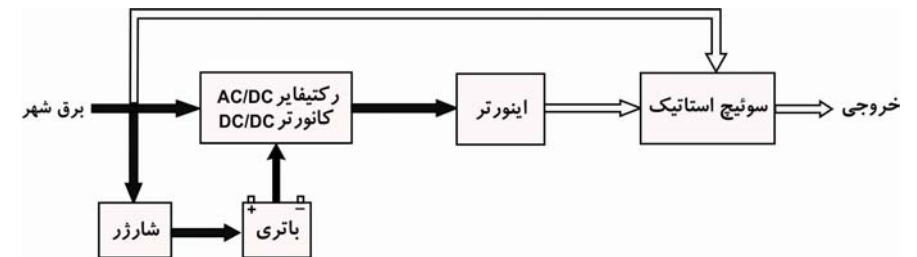
#### ۳-۴-۱- اتصال کوتاه خروجی در حالت کاری نرمال

در صورتی که در حالت کاری نرمال خروجی یوپی‌اس اتصال کوتاه گردد، یوپی‌اس خروجی را قطع می‌کند تا از رسیدن آسیب‌های احتمالی به بارها جلوگیری کند. همانطور که در شکل ۱۸ نشان داده شده است، در این شرایط نشانگر "حالت خطا" روشن می‌شود و هشدار صوتی هم به صورت پیوسته به صدا در می‌آید.

نحوه‌ی عملکرد یوپی‌اس در این شرایط، در بلوک دیاگرام شکل ۱۹ نشان داده شده است.



شکل ۱۸: وضعیت نشانگرها در زمان اتصال کوتاه (حالت کاری نرمال)



شکل ۱۹: عملکرد یوپی‌اس در صورت بروز اتصال کوتاه در خروجی

بعد از برطرف شدن اتصال کوتاه خروجی، یوپی‌اس را باید به صورت دستی مجدداً راه‌اندازی نمود. برای این کار ابتدا با فشردن سوئیچ اصلی بر روی پنل جلوی دستگاه، یوپی‌اس را خاموش و سپس با فشردن مجدد آن یوپی‌اس را روشن نمایید.

### ۳-۴-۲- اتصال کوتاه خروجی در حالت کاری بای‌پس

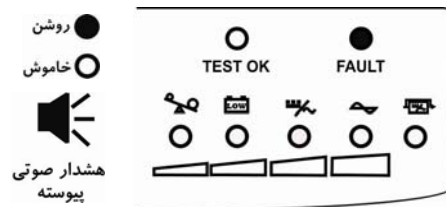
در صورتی که بار خروجی یوپی‌اس در شرایط کاری بای‌پس اتصال کوتاه شود، فیوز AC باز می‌شود و دستگاه را از برق شهر قطع می‌کند تا از آسیب رسیدن به بار جلوگیری نماید. پس از برطرف شدن شرایط اتصال کوتاه، اگر یوپی‌اس مجهز به فیوز باشد، آنگاه باید فیوز دستگاه را با فیوز سالم دیگری با همان رنج کاری جایگزین نمود و در صورتی که یوپی‌اس مجهز به بریکر باشد، آنگاه باید آن را مجدداً وصل نمود.

برای اطلاع از رنج فیوز در مدل‌های مختلف و محل قرارگیری آن به جدول و شکل‌های مندرج در قسمت "پنل پشت دستگاه" در همین دفترچه مراجعه شود.

#### ۳-۴-۳- گرم شدن بیش از حد اینورتر

در حالت کاری نرمال: در صورت گرم شدن بیش از حد اینورتر، در شرایطی که برق شهر در حالت نرمال باشد، یوپی‌اس به حالت بای‌پس سوئیچ می‌کند. در صورت برطرف شدن گرمای بیش از حد، یوپی‌اس مجدداً به حالت کاری نرمال باز می‌گردد.

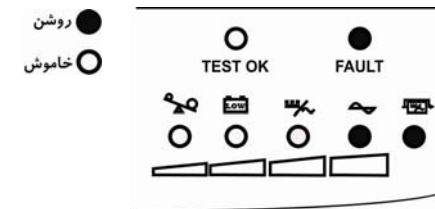
در حالت کاری باتری: در صورتی که گرم شدن بیش از حد اینورتر در شرایطی اتفاق بیافتد که برق شهر در شرایط غیر نرمال قرار دارد و یوپی‌اس در حالت کاری باتری است، همانطور که در شکل ۲۰ نشان داده شده است، نشانگر "حالت خطا" روشن شده و هشدار صوتی به صورت پیوسته به صدا در می‌آید و خروجی یوپی‌اس قطع می‌شود.



شکل ۲۰: وضعیت نشانگرها در زمان گرم شدن بیش از حد اینورتر (حالت کاری باتری)

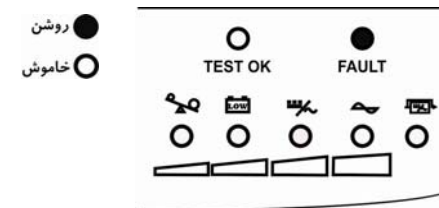
#### ۴-۴-۳- خطا در ولتاژ یا جریان اینورتر

در صورتی که اینورتر جریانی بیش از حد و یا ولتاژی خارج از رنج مجاز به خروجی برساند، نشان دهنده‌ی این خواهد بود که یوپی‌اس دچار مشکل شده است. در این شرایط در صورتی که برق شهر در حالت نرمال باشد یوپی‌اس به بای‌پس سوئیچ می‌کند. همانطور که در شکل ۲۱ نشان داده شده است، در این حالت نشانگرهای مربوط به "برق شهر"، "بای‌پس" و "حالت خطا" روشن خواهند شد.



شکل ۲۱: وضعیت نشانگرها در زمان خطا در ولتاژ یا جریان اینورتر (حالت کاری نرمال)

اما در صورتی که این اتفاق زمانی بیافتد که برق شهر در حالت غیر نرمال قرار دارد یوپی‌اس خروجی را قطع نموده و مطابق شکل ۲۲، نشانگر مربوط به "حالت خطا" روشن می‌شود.



شکل ۲۲: وضعیت نشانگرها در زمان خطا در ولتاژ و یا جریان اینورتر (حالت کاری باتری)

#### ۴- اشکال یابی

در صورت بروز هر گونه مشکل در عملکرد یوپی‌اس، جهت انجام مناسب‌ترین اقدامات، قبل از هر چیز جدول زیر را بررسی نمایید. در صورتی که مشکل برطرف نشد با کارشناسان واحد پشتیبانی شرکت مگامداوم تماس بگیرید.

راه حل	مشکل
<ul style="list-style-type: none"> <li>کابل ورودی برق را به پریز برق متصل نمایید.</li> <li>فیوز ورودی را با فیوز دیگری با همان رنج و مشخصات جایگزین نمایید.</li> </ul>	<p>در شرایطی که برق شهر در شرایط نرمال است، نشانگر "برق شهر" خاموش بوده و یوپی‌اس در حالت کاری باتری قرار دارد.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>کابل برق را تعویض نمایید.</li> <li>پریز برق را تعویض نمایید.</li> <li>کابل کشی کل سیستم را بررسی نمایید، ممکن است بخشی از آن دچار مشکل شده باشد.</li> </ul>	<p>سوئیچ مکرر یوپی‌اس به حالت برق و باتری</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>بخشی از تجهیزات متصل به یوپی‌اس را جدا نمائید تا زمانی که نشانگر قرمز رنگ خاموش شود.</li> </ul>	<p>روشن شدن نشانگر "اضافه بار"</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>شارژ باتری رو به اتمام است، بنابراین سریعاً تمامی تجهیزات و بارهای متصل به یوپی‌اس را خاموش نمایید.</li> <li>باتری‌ها را شارژ نمائید.</li> </ul>	<p>روشن شدن نشانگر "ضعیف بودن باتری"</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>بارهای خروجی را از یوپی‌اس جدا نمایید.</li> <li>یوپی‌اس را یک بار خاموش و روشن نمائید.</li> <li>چک شود که آیا باز هم نشانگر حالت "خطا" روشن است یا خیر.</li> <li>در صورتی که نشانگر مربوطه خاموش شد، بدین معناست که بارهای خروجی برای لحظه‌ای اتصال کوتاه شده بودند.</li> </ul>	<p>روشن بودن نشانگر حالت "خطا" <b>FAULT</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>کابل برق یوپی‌اس را از پریز جدا نمائید. در این حالت یوپی‌اس باید همچنان روشن بماند. در غیر اینصورت با واحد پشتیبانی شرکت مگامداوم تماس حاصل شود.</li> </ul>	<p>هنگام قطع برق شهر، یوپی‌اس خاموش شده و وارد حالت باتری نمی‌شود.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>بررسی شود که اتصال تمام کابل‌ها، سوکت‌ها و پریزها به درستی برقرار باشد.</li> </ul>	<p>یوپی‌اس در شرایط نرمال قرار دارد ولی خروجی صفر است.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>فوراً کل سیستم را خاموش نمائید.</li> <li>برق یوپی‌اس را قطع کنید.</li> <li>سریعاً با واحد پشتیبانی شرکت مگامداوم تماس گرفته شود.</li> </ul>	<p>تولید سر و صدا و بوی غیر عادی از یوپی‌اس</p>

- در طول مدتی که یوپی‌اس مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، باتری‌ها دشارژ می‌شوند و این امری کاملاً طبیعی است. بنابراین به شدت توصیه می‌گردد تا باتری‌ها به صورت دوره‌ای (هر سه ماه یکبار به مدت ۱۲ ساعت) شارژ گردند. در صورتی که دمای محیط نگهداری بالا باشد آنگاه زمان شارژ مجدد باتری به هر دو ماه یکبار کاهش می‌یابد.
- باتری‌ها نباید در معرض حرارت و آتش قرار بگیرند. این امر ممکن است منجر به انفجار باتری‌ها شود.
- به هیچ وجه نباید پوشش باتری‌ها باز شود. در صورتی که الکترولیت موجود در داخل باتری آزاد شود به شدت سمی و خطرناک بوده و برای پوست و چشم‌ها مضر می‌باشد.
- به صورت دوره‌ای دستگاه را خاموش نموده و منافذ تهویه و پنل پشت دستگاه را با استفاده از یک دستمال مرطوب از گرد و غبار پاک نمائید.
- در زمان بهره‌برداری از دستگاه، به صورت دوره‌ای دو شاخه‌ی یوپی‌اس را از برق کشیده و سالم بودن باتری‌ها را تست نمائید.

- شرکت مگامداوم اعلام می‌دارد که تمامی محصولات این شرکت مطابق با آخرین تکنولوژی روز دنیا و با بهره‌گیری از مدرن‌ترین تجهیزات و بر پایه‌ی مواد با بالاترین درجه‌ی کیفی طراحی و تولید شده‌اند. این محصولات قبل از ارائه به بازار، تحت پروسه‌های آزمایشی سنگینی قرار می‌گیرند تا مگامداوم را در ارائه تضمین همه‌جانبه‌ی محصولات مطمئن‌تر نمایند.
- لازم به ذکر است که موارد زیر باعث ابطال گارانتی می‌گردد:
- عدم مطالعه و رعایت مطالب و نکات مندرج در دفترچه راهنما
  - عدم رعایت کابل‌کشی صحیح (همانند اتصال برق در خروجی، وجود ارت یا نول مشترک در کابل‌کشی ساختمان)، اتصال نادرست دستگاه به ارت و یا تغییر آن پس از نصب
  - باز شدن محفظه‌ی یوپی‌اس و اقدام به تعمیر توسط افراد غیر مجاز
  - ورود مایعات و یا اشیا به درون یوپی‌اس
  - این سری از یوپی‌اس‌ها هنگامی که در محیط‌های بسته کار می‌کنند، ممکن است تداخلات رادیویی ایجاد نمایند. برای رفع این مشکل، مصرف‌کننده‌ها باید تدابیری خاص بیاندیشند.

یوپی‌اس سری SINUS از تاریخ خرید به مدت یکسال گارانتی می‌باشد.



URL: <http://www.megamodavem.com>

## ۷-۱- مرکز خدمات پس از فروش

آدرس پستی: تهران، تهرانپارس، خیابان حکیمیه، خیابان سازمان آب، بلوار تابا، خیابان پانزده متری نیلی، پلاک ۲۲  
 کد پستی: ۱۶۵۹۶۳۶۴۶۱  
 تلفکس: ۰۲۱-۷۷۳۱۲۹۷۰ و ۰۲۱-۷۷۳۱۱۷۵۴  
 پست الکترونیکی: support@megamodavem.com

## ۷-۲- سازمان مرکزی فروش

آدرس پستی: تهران، خیابان سهروردی شمالی، بین خیابان مطهری و بهشتی، خیابان میرزای زینالی غربی، پلاک ۹۳، واحد ۵  
 کد پستی: ۱۵۷۷۹۱۶۶۱۴  
 تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۴۶۴۳۰  
 فکس: ۰۲۱-۸۸۷۴۴۰۳۸  
 پست الکترونیکی: sales@megamodavem.com

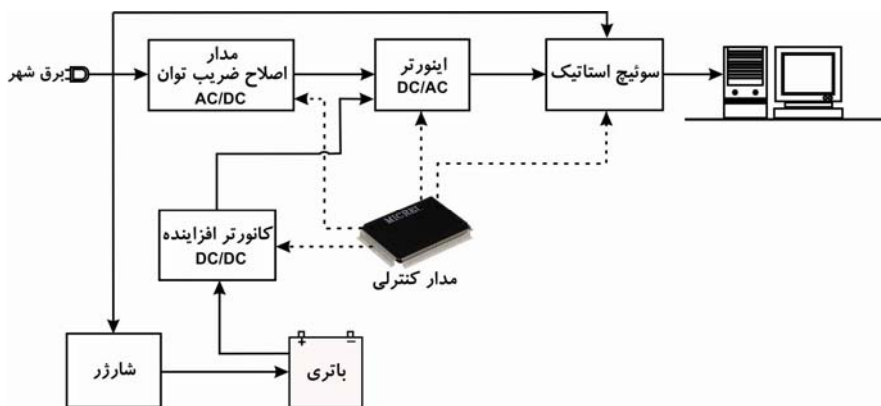
## ۷-۳- نظرات و شکایات

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

## پیوست ۱- جدول مشخصات فنی

SINUS3KVA	SINUS2KVA	SINUS1KVA	مدل	
3000VA/2100W	2000VA/1400W	1000VA/700W	توان	
220±27% (Vac)			ولتاژ	
50/60±5% (HZ) (تشخیص اتوماتیک)			فرکانس	
تک فاز			فاز	
بیشتر از 0.98 (در بار کامل)			ضریب قدرت ورودی	
220/230/240±2% (Vac)			ولتاژ	
50/60±0.5% (HZ)			فرکانس	
تک فاز			فاز	
سینوسی کامل			شکل موج	
کمتر از 3% (بدون بار تا بار کامل)			THD	
سرعت سنکرون سازی: 1Hz/Sec در صورت خارج شدن فرکانس ورودی از بازه 5%± تبدیل به مبدل فرکانسی با فرکانس ثابت می‌شود.			سنکرون سازی	
3:1			Crest Factor	
صفر میلی ثانیه			زمان سوئیچ	
100~120% توان نامی به مدت 1 دقیقه، 120~150% توان نامی به مدت 10 ثانیه، بیشتر از 150% به مدت 0 ثانیه			ظرفیت اضافه بار	
بیشتر از 88%			بازده کل	
بیشتر از 90%			بازده اینورتر	
باتری سیلد اسید خشک بدون نیاز به نگهداری			نوع	
8 ساعت (تا 90% ظرفیت)			زمان شارژ	
اختیاری			باتری داخل	
مجهز به کانکتور اتصال به باتری خارج			باتری خارج	
8*(12V/7Ah)	6*(12V/7Ah)	3*(12V/7Ah)	تعداد باتری	
96	72	36	ولتاژ باتری	
7	8	8	زمان برقردهی (دقیقه)	
0~40 °C			دمای کاری	
0~95% (تا مترامم)			رطوبت کاری	
کمتر از 45dB در یک متری دستگاه			نویز شنیداری	
پورت RS232 و امکان نصب SNMP (داخلی یا خارجی)			پورت‌های ارتباطی	
استاندارد امنیتی: EN50091-1			استانداردها	
استاندارد سازگاری الکترومغناطیسی (EMC): EN50091-2				
CE				

### پیوست ۳- ساختار داخلی دستگاه



شکل ۲۲: ساختار داخلی دستگاه‌های سری SINUS

### پیوست ۲- جدول مشخصات فیزیکی

ابعاد دستگاه (W*H*D) (mm <sup>3</sup> )	وزن دستگاه (Kg)	نوع	مدل
147*223*401	15	ایستاده	SINUS1KVA
130*360*475	29	ایستاده	SINUS2KVA
190*360*450	35	ایستاده	SINUS3KVA
483*88*390	16	رک مونت	SINUS1KVA-RM
483*130*485	28	رک مونت	SINUS2KVA-RM
483*192*460	37	رک مونت	SINUS3KVA-RM



## پیوست ۴ - واژه‌نامه

واژه	توضیحات
اتصال کوتاه (Short Circuit)	هرگاه در یک مدار بسته، جریان از مسیری جز مصرف‌کننده بگذرد و مقدار آن زیادتر از حد مجاز باشد این وضعیت را <i>اتصال کوتاه</i> می‌گویند. در حالت اتصال کوتاه مدار و تولید‌کننده‌ی برق در معرض آسیب جدی قرار می‌گیرند. زیرا جریان مدار بسیار زیاد شده و موجب داغ شدن سیم‌کشی می‌شود.
اصلاح ضریب توان (PFC)	در یک سیستم الکتریکی AC، به نسبت توان واقعی به توان ظاهری، ضریب توان گفته می‌شود و مقداری بین ۰ و ۱ دارد. حال، به فرآیند تعدیل ضریب توان از مقادیر کوچکتر از ۱ به مقادیر نزدیک به ۱ اصطلاحاً <i>اصلاح ضریب توان</i> گفته می‌شود. این امر موجب افزایش راندمان تبدیل ولتاژ می‌شود.
اضافه بار (Over Load)	در صورتی که بارهای متصل به یوپی‌اس از توان نامی آن (که در جدول مشخصات فنی دستگاه درج شده است) بیشتر شود، آنگاه حالت <i>اضافه بار</i> رخ داده است.
اینورتر (Inverter)	یک ماژول عملکردی در یوپی‌اس است که انرژی DC را به انرژی AC تبدیل می‌نماید و آن را به خروجی تحویل می‌دهد. به این ترتیب اختلالات موجود در برق شهر به خروجی یوپی‌اس منتقل نمی‌شوند.
بای‌پس (Bypass)	یک حالت کاری در یوپی‌اس‌های آن‌لاین است که در صورت بروز اضافه بار و یا از کار افتادن یوپی‌اس، مستقیماً بار را به برق شهر متصل می‌نماید.
ترمیستور (Thermistor)	ترمیستور یک نوع مقاومت متغیر است که مقدار مقاومت آن به تغییرات دما وابسته می‌باشد.
کولد استارت (Cold Start)	به قابلیت راه‌اندازی یوپی‌اس بدون نیاز به برق شهر و با استفاده از باتری گفته می‌شود.
حالت کاری باتری (Battery Mode)	به حالتی گفته می‌شود که یوپی‌اس به دلیل عدم وجود برق سالم در ورودی، مجبور گردد تا برای تامین برق خروجی (بارها) از انرژی ذخیره شده در باتری‌ها استفاده نماید.
فرکانس ثابت خروجی (Free Running)	در صورتی که فرکانس ورودی از بازه‌ی مشخصی خارج شود، اینورتر تبدیل به یک مبدل فرکانسی با فرکانس ثابت می‌شود و فرکانس خروجی را به صورت ثابت و با فرکانس 50Hz و مستقل از فرکانس ورودی ارائه می‌دهد.
کرسٹ فکتور (Crest Factor)	در یوپی‌اس‌ها این فاکتور نشان‌دهنده‌ی نسبت پیک جریان به میزان موثر (rms) آن می‌باشد.

$$C = \frac{U_{peak}}{U_{rms}}$$

معمولاً این نسبت معادل 3:1 بوده و بیانگر این مطلب است که یوپی‌اس توانایی تثبیت جریان لحظه‌ای تا ۳ برابر جریان نرمال را دارا می‌باشد.