



یوپی اس صنعتی
INDUSTRIAL
UPS

www.borna-co.com

Design: gibr 888 309 88



INDUSTRIAL
UPS

www.borna-co.com



ISO 9001:2008
ISO 14001:2009
BS OHSAS 18001 : 2007
HSE Management Systems

کارخانه شماره یک: تهران • خیابان شهید رجایی • شماره ۱۸۱
تلفن: ۵۵۴۳۰۰۴ • دورنگار: ۵۵۴۳۸۸۱
کارخانه شماره دو: تهران • خیابان شهید رجایی • بعد از بیمارستان
هفتم تیر • خیابان صنعت، شماره ۹
تلفن: ۵۵۲۳۲۹۳۲-۶ • دورنگار: ۵۵۲۳۰۰۷۶ • دورنگار: ۵۵۲۳۱۴۱۲
FACTORY NO.1: NO. 181 • SHAHID RAJAEI Ave.
Tel: (+9821) 55544004 • Fax: (+9821) 55543881
FACTORY NO.2: NO. 9 • SANAT St. • SHAHID RAJAEI Ave.
Tel: (+9821) 55232932-6, 55230076
Fax: (+9821) 55231412
E-mail: Info@borna-co.com

بخش های اصلی یو پی اس صنعتی

شارژر

این بخش تشکیل شده از یک پل تمام تریستوری که وظیفه آن تبدیل ولتاژ AC به ولتاژ DC رگوله شده برای شارژ باتری و تغذیه اینورتر. در یوپی اس های دوپل از دو واحد شارژر به صورت مستقل بهره گیری می شود.

باتری

باتری به جهت ذخیره انرژی برای زمان قطع برق در یو پی اس مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین میزان ظرفیت باتری به میزان بار یو پی اس بستگی دارد. باتری های قابل استفاده در یو پی اس می تواند از نوع اسیدی یا نیکل کادمیوم باشد. سیستم های دوپل قابلیت اتصال به یک یا دو بانک باتری مستقل را دارا هستند. ظرفیت هر بانک باتری می تواند ۵۰٪ یا ۱۰۰٪ باشد.

اینورتر

این قسمت وظیفه تبدیل ولتاژ DC رگوله شده به ولتاژ سینوسی با درصد اعوجاج قابل قبول به وسیله یک پل تمام IGBT با روش SPWM را به عهده دارد. یک ترانسفورماتور افزایش دهنده در خروجی اینورتر وظیفه رساندن ولتاژ به حد مطلوب و ایزوله کردن خروجی یو پی اس از ورودی را به عهده دارد. در سیستم های دوپل از دو اینورتر مستقل سنکرون با یکدیگر استفاده می شود. این دو اینورتر تا محدوده مجاز انحراف فرکانس و زاویه فاز با شبکه نیز سنکرون می باشد.

استاتیک سوئیچ

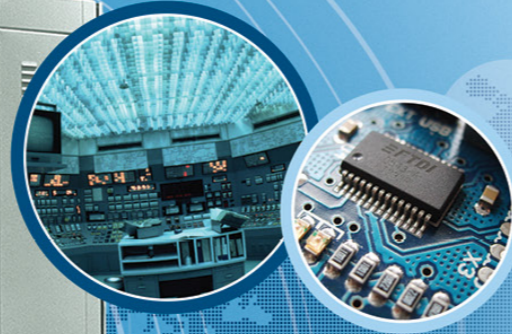
این کلید در خروجی یو پی اس وظیفه انتخاب بدون وقفه خروجی های اینورتر و یا مسیر بای پاس را بر اساس الویت عملکرد واحدهای یو پی اس به عهده دارد.

مسیر بای پاس

این قسمت می تواند ولتاژ خروجی را به صورت ایزوله و رگوله شده از مسیر ورودی یو پی اس به طور مستقیم تامین کند.

واحد ترانسفر

واحد ترانسفر وظیفه مدیریت اتصال هر کدام از اینورترها و یا شبکه را به خروجی به عهده دارد. از طرف دیگر مدیریت انتخاب شارژرها در حالت های مختلف برق ورودی نیز به عهده واحد ترانسفر است.



The Industrial UPS



Design and manufacture of industrial UPS from 1 to 100 KVA with the robust structure and complete facilities for the application in different industries.

Main parts of industrial UPS consist of:

- **DC Charger:** Full control Thyristor Bridge controlled charger converts the AC mains supply to a regulated DC bus from which the battery is charged and inverter powered. In the double topology UPS two individual battery chargers are utilized.
- **Battery:** which is used for energy storage and is generally of lead acid or nickel cadmium type. The battery autonomy is sized to the requirement of the UPS load. In the double topology UPS there could be one battery bank or two individual battery banks installed, each with 50% or 100% of the required capacity.
- **Inverter:** IGBT based pulse width modulated (SPWM) inverter generates a regulated sinusoidal AC output from the DC bus. A transformer in the inverter output provides galvanic isolation between the UPS output

and battery. In the double topology UPS two individual inverters are utilized which are synchronize to each other and both are synchronized with the network system. The two inverters will keep synchronized with the network system phase and frequency within the accepted variation range.

- **Static Switch:** the UPS output is controlled by the static switch that selects the inverter output or bypass supply dependant on operating mode.
- **Maintenance Bypass:** provides capability to isolate the static elements of the UPS and power the load from the bypass supply during UPS maintenance.
- **Transfer Unit:** Connection management of inverters and network through static switch to the output is the duty of "Transfer Unit". On the other hand the "Transfer Unit" has the duty of charger mode selection managements.

Technical data sheet

Environmental

- Storage temperature: -20 to 70 °C
- Operating temperature: 0 to 40 °C
- Altitude: <3000 m
- Relative humidity: 0% to 95%
- Degree of protection (IEC 60529): IP21 to 54 (as per request)
- Enclosure Finish: RAL7032 / RAL 7035
- Acoustic noise at 1m: < 65dB

Electrical input

- Rated input voltage: 300 to 440V
- Rated input frequency: 50±5% Hz
- Number of input phases: 3Ph

Electrical output

- Rated output voltage: 110VAC/220VAC/380VAC single phase / three phase
- Output voltage regulation: ±1% for 100% load step, 300ms recovery to within static limits
- Overload Capability: 150% for 1 minute, 125% for 10 minutes, 110% for 20 minutes

- Nominal output frequency: 50Hz ±0.1% controlled or synchronized to the bypass supply
- Synchronized input to output phase error: <5 Degrees
- Output short circuit current capability: 200% on load power factor
- Linear load total voltage distortion: %THD < 3
- Non-linear load total voltage distortion: %THD < 5

Efficiency

- Efficiency input/output: >85%

Synchronization

- Range of frequency Synchronization: 50±1%
- Acceptable voltage difference: 30 V
- Maximum phase error: 5 degrees

Battery Characteristics

- Charging profile: Advanced IU characteristics

Galvanic isolations

- DC to AC isolation type: Magnetic with iron transformer

Protections

- Battery over/under voltage: Audible alarm and LED display
- Battery reverse polarity: Shutdown after audible alarm and LED display
- Battery Cut off: Shutdown after audible alarm and LED display
- Output over load: Shutdown after audible alarm and LED display
- Output short circuit: Shutdown after audible alarm and LED display
- Synchronize Fault: Audible alarm and LED display
- Over heat protection: Audible alarm and LED display
- Surge protection: With 3*480 Joules / 6000A ZnO suppressors

Waveform

- Waveform: Sinusoidal
- Response time: <4 ms