

شرکت دانش بنیان

# تجهیزات ابزار آزما

نوآوری و فناوری برای توسعه

تجهیزات آزمایشگاهی / مهندسی برق / آزمایشگاه سیستم های قدرت و انرژی های نو



## آزمایشگاه سیستم های قدرت و انرژی های نو

## Power Systems & Renewable Energys Labs



## معرفی

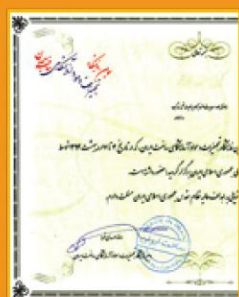
شرکت تجهیزات ابزار آژما در سال ۱۳۸۷، با تکیه بر سال‌ها تجربه در حوزه فعالیت‌های دانشگاهی و صنعتی تأسیس گردید. این شرکت هم‌اکنون به یکی از معتبرترین شرکت‌های داخلی مجری پروژه‌های صنعتی و تولیدکننده تجهیزات آزمایشگاهی تبدیل شده است. تجهیز بیش از چهل دانشگاه و مرکز آموزشی معتبر کشور و همچنین تولید تجهیزات خاص و سفارشی در حوزه مهندسی برق و الکترونیک برای مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده‌ها، وزارت دفاع و شرکت‌های برق منطقه‌ای، نمایانگر تنها بخشی از توان فنی شرکت می‌باشد. با گسترش مجموعه محصولات آموزشی آزمایشگاهی، این شرکت هم‌اکنون در حوزه‌های مهندسی پزشکی، مکانیک، عمران، فیزیولوژی و فیزیک نیز فعالیت می‌نماید. طراحی و ساخت منابع تغذیه، اتوماسیون صنعتی و ابزار دقیق و تجهیزات آموزشی آزمایشگاهی برای هنرستانها نیز از دیگر زمینه‌های فعالیت ابزار آژما می‌باشند.

تنوع تخصص، تجربه و دانش فنی و همچنین ساماندهی منسجم این گروه باعث گردیده تا توان فنی گسترده‌ای جهت اجرای پروژه‌های متنوع حوزه مهندسی در دسترس باشد.

کلیه تجهیزات آموزشی - آزمایشگاهی شرکت بر اساس سرفصل‌های جدید مصوب وزارت علوم طراحی گردیده، دارای دستورکارهای مدون می‌باشد. امکان طراحی و ساخت سفارشی، طراحی ماژولار، قابلیت کنترل و مانیتورینگ از طریق نمایشگر لمسی و کامپیوتر از دیگر ویژگی‌های نوین و منحصر بفرد این تجهیزات می‌باشند.

## افتخارات

- کسب عنوان کارآفرین برتر دانشگاهی در استان خراسان رضوی، ۱۳۹۵.
- تایید صلاحیت و کسب عنوان دانش بنیان از کارگروه ارزشیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش بنیان، ۱۳۹۴.
- تقدیر شده از سوی سومین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران، ۱۳۹۴.
- تقدیر شده از سوی ششمین کنفرانس بین‌المللی سیستم‌ها و فناوری‌های الکترونیک قدرت (PEDSTC)، ۱۳۹۳.
- تقدیر شده و برگزیده چهارمین جشنواره ملی علم تا عمل ۱۳۹۲.
- تقدیر شده و کسب عنوان برترین واحد فناور در نمایشگاه هفته پژوهش از سوی مرکز رشد دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۰.
- تقدیر شده از سوی سومین نمایشگاه بین‌المللی سیستم‌ها و فناوری‌های الکترونیک قدرت (PEDSTC)، ۱۳۹۰.



آزمایشگاه های اتوماسیون صنعتی و ابزار دقیق

Industrial Automation and Instrumentation Labs



آزمایشگاه های سیستم های کنترل

Control Systems Labs



تجهیزات صنعتی

Industrial Instrument

آزمایشگاه های تاسیسات الکتریکی

Electrical Installations Labs



آزمایشگاه های الکترونیک قدرت و ماشین الکتریکی

Power electronics and electrical machines Labs



آزمایشگاه های سیستم های قدرت و انرژی های نو

Power Systems and Renewable Energies Lab



آزمایشگاه های الکترونیک و مخابرات

Electronics and Telecommunications Labs



اتصال به نرم افزار  
Matlab/Simulink

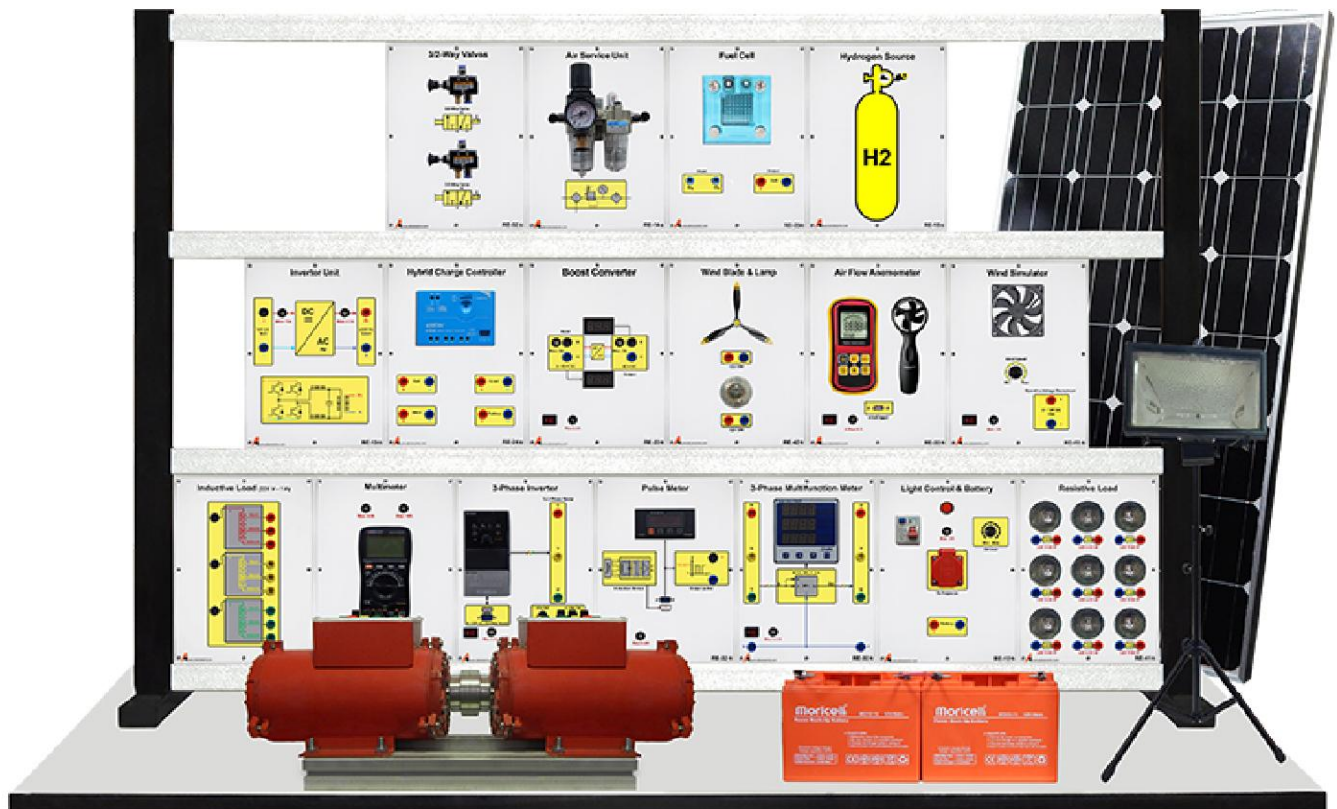
دستور کار مدرس

تعداد کاربر

اتصال به نرم افزار  
Labview

اتصال به نرم افزار

دستور کار دانشجو



آموزنده انرژی‌های نو، شبیه ساز پیل سوختی، خورشیدی و بادی (RE-105)

مشخصات:

- ۱) پیل سوختی ۱۰W
- ۲) سلول خورشیدی ۵۰W
- ۳) مولتی متر
- ۴) شیر کنترل ورود اکسیژن و هیدروژن
- ۵) بار روشنایی و موتور پره دار
- ۶) مخازن ذخیره هیدروژن و اکسیژن
- ۷) واحد مراقبت فشار گازها
- ۸) سلول خورشیدی ۱۳۵W
- ۹) مولتی متر
- ۱۰) باتری ۱۲V - ۴۰Ah
- ۱۱) اینورتر خورشیدی ۲۵۰W با خروجی ۲۲۰V
- ۱۲) باتری شارژر خورشیدی ۲۵۰W
- ۱۳) بار روشنایی ۴۰W×۹
- ۱۴) پروژکتور ۵۰۰W به همراه پایه مخصوص و کنترل روشنایی
- ۱۵) موتور القایی سه فاز ۲۸۵۰RPM - ۵۰۰W
- ۱۶) اینورتر سه فاز ۷۵۰W
- ۱۷) مولتی فانکشن متر سه فاز
- ۱۸) بار سلفی در اندازه های ۱۰۰mH، ۱۰mH و ۱۰۰۰mH
- ۱۹) سنسور اندازه گیری و نمایش سرعت توربین
- ۲۰) ژنراتور سنکرون با رتور مغناطیس دائم ۲۵۰W
- ۲۱) مبدل توربین بادی با ورودی دامنه و فرکانس متغیر و خروجی استاندارد
- ۲۲) قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق تجهیز جانبی

قابلیت ها:

- بررسی رفتار پیل سوختی در شرایط ترکیب اکسیژن و هیدروژن
- تبدیل انرژی الکترو شیمیایی عناصر آب به انرژی الکتریکی
- تبدیل ولتاژ خروجی پیل سوختی به ۱۲ ولت رگوله شده به وسیله مبدل بوست
- اعمال انرژی الکتریکی تولید شده در پیل سوختی به بارهای روشنایی و فن
- تبدیل انرژی خورشیدی به الکتریکی و تبدیل آن به انرژی الکترو شیمیایی
- شبیه سازی تولید برق بادی
- شبیه سازی توربین باد با موتور القایی به همراه اینورتر سه فاز
- امکان اندازه گیری پارامترهای ژنراتور سنکرون مغناطیس دائم
- امکان تغییر سرعت باد در محدوده وسیع
- مبدل توان جهت تبدیل انرژی الکتریکی خروجی ژنراتور سنکرون به خروجی متناوب استاندارد
- بررسی مشخصات سلول خورشیدی فتوولتائیک
- ذخیره انرژی خورشیدی در باتری
- استفاده از انرژی خورشیدی جهت روشنایی
- امکان اندازه گیری کمیت های سلول خورشیدی و باتری
- تبدیل انرژی خورشیدی به برق متناوب با استفاده از اینورتر تک فاز

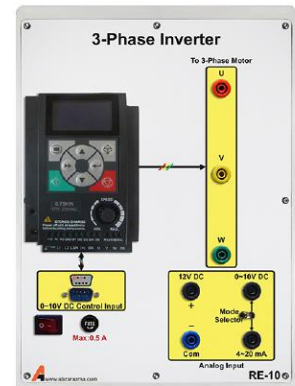


اینورتر سه فاز  
این ماژول، کنترل کننده دور موتور، برای شبیه سازی سرعت باد می باشد.  
مشخصات:

- خروجی سه فاز با فرکانس و دامنه قابل کنترل
- ورودی کنترلی DB9
- ورودی کنترل آنالوگ ولتاژی و جریانی

3Phase Inverter-

RE - 10

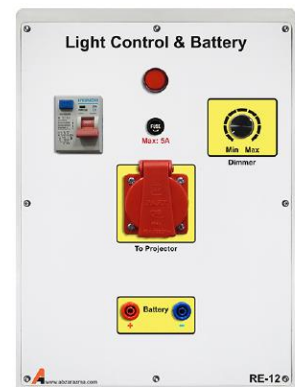


واحد کنترل روشنایی و باتری  
این ماژول برای کنترل روشنایی مورد نیاز پنل فتوولتائیک در نظر گرفته شده است.  
باتری سیستم فتوولتائیک هم در این ماژول گنجانده شده است.  
مشخصات:

- 1 عدد چراغ سیگنال
- فیوز محافظ جان تک فاز
- فیوز شیشه ای 3A
- باتری 40Ah - 12V
- خروجی قابل کنترل شدت روشنایی پروژکتور

Light Control & Battery

RE - 12

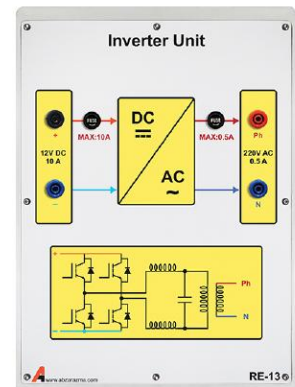


واحد اینورتر  
جهت تبدیل ولتاژ مستقیم 12V باتری به 220V متناوب استفاده می شود.  
مشخصات:

- خروجی 220 ولت 0.5A
- ولتاژ نامی ورودی 12V

Inverter Unit

RE - 13

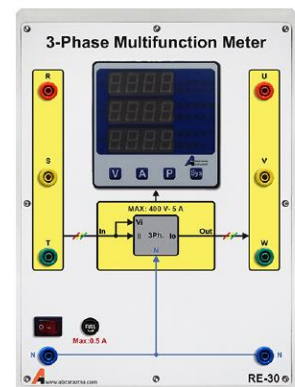


مولتی فانکشن متر سه فاز  
این ماژول جهت اندازه گیری پارامترهای شبکه از قبیل ولتاژ، جریان، انواع توان، ضریب توان، اختلاف فاز ولتاژ و جریان، فرکانس و... مورد استفاده قرار می گیرد.  
مشخصات:

- ورودی سه فاز به همراه سیم نول
- قابلیت اندازه گیری در ضریب توان های پیش فاز و پس فاز
- ولتاژ و جریان اندازه گیری 5A، 400V،
- فرکانس اندازه گیری 40Hz تا 60Hz

3phase Multifunction Meter-

RE - 30

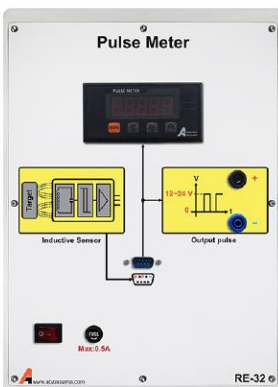




مولتی متر  
از این دستگاه برای اندازه گیری ولتاژ و جریان تکفاز و DC، مقاومت، فرکانس و ...  
استفاده می شود.

RE - 31

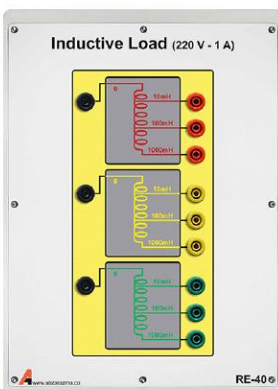
Multimeter



پالس متر  
این دستگاه برای محاسبه دور موتور/ ژنراتور به کار گرفته می شود.  
مشخصات:  
• ورودی DB9 از سنسور القایی دور موتور  
• خروجی پالس برای اسیلوسکوپ

RE - 32

Pulse Meter



بار سلفی  
این ماژول، بار سلفی مورد نیاز آموزنده برق بادی را فراهم می نماید.  
مشخصات:  
• بار سلفی در اندازه های 10mH، 100mH و 1000mH  
• ولتاژ 220V  
• جریان 1A

RE - 40

Inductive Load



بار مقاومتی  
این ماژول شامل 9 لامپ 40W می باشد.  
مشخصات:  
• کنترل مستقل لامپ ها  
• 9 بار مقاومتی با توان 40W  
• ولتاژ نامی 220V

RE - 41

Resistive Load

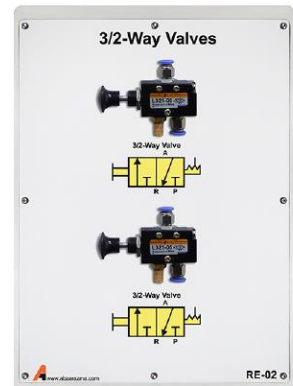




شیر 3 به 2 تحریک دستی  
این ماژول دارای دو شیر 3 به 2 تحریک دستی می باشد. که هر کدام از شیرها دارای 3 درگاه ورودی-خروجی و دو حالت کاری می باشد.

مشخصات:

- کانکتورهای پنوماتیک یک چهارم اینچ
- اعمال تحریک دستی



way Valves 2/3

RE-02

تنظیم کننده فشار هوا  
این رگولاتور علاوه بر تنظیم فشار هوا، یک فیلتر تصفیه هوا هم می باشد.

مشخصات:

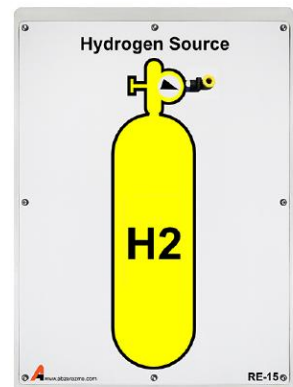
- ولوم تنظیم فشار هوا
- دارای نمایشگر فشار



Air Service Unit

RE-14

مخزن هیدروژن  
مخزن ذخیره هیدروژن فشار حداکثر 6Bar



Hydrogen Source

RE-15

مبدل پوست  
مبدل پوست یا افزایش دهنده  
• ولتاژ ورودی 0-12 ولت  
• نمایشگرهای ولتاژ ورودی و خروجی



Boost Converter

RE-23



واحد کنترل شارژ هیبریدی  
این واحد رابط بین باتری و سلول خورشیدی و توربین بادی جهت کنترل سطح شارژ باتری می‌باشد و همچنین خروجی بار نیز در این ماژول فراهم شده است.  
مشخصات:

- مبدل باتری شارژر با توان 200 وات
- نمایشگر وضعیت شارژ باتری
- ورودی از سلول خورشیدی و خروجی دوگانه برای بار و باتری

RE-24

Hybrid Charge Controller



پیل سوختی  
پیل سوختی با ورودی گازهای هیدروژن و اکسیژن خروجی الکتریکی با توان 10W

RE-25

Fuel Cell



شبیه ساز باد  
ماژول شبیه ساز باد که قابلیت کنترل سرعت باد در محدوده وسیع را دارد.  
• امکان اخذ فیدبک از سرعت باد  
• خروجی استاندارد 0-10 ولت

RE-70

Wind Simulator



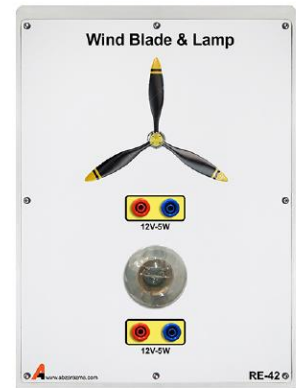
سنسور اندازه گیری باد  
این ماژول برای اندازه گیری شدت باد به کار می رود  
• پراب سیار اندازه گیری شدت باد

RE-33

Air Flow Anemometer



پره باد و لامپ  
• پره متصل به موتور DC با ولتاژ 12 ولت و توان 5 وات و لامپ 12 ولت با توان 5 وات



Wind Blade & Lamp


RE-42


RE102	RE101	RE100	شماره و عنوان آزمایش
*	*		۱- بررسی توربین بادی در حالت بی‌باری
*	*		۲- بررسی توربین بادی در حالت بارداری
		*	۳- مشخصه سلول خورشیدی فتوولتائیک
		*	۴- ذخیره انرژی خورشیدی در باتری
		*	۵- تبدیل انرژی خورشیدی به برق متناوب
*			۶- کنترل حلقه بسته توربین بادی




## پراکندگی مشتریان



 مشهد، شهرک صنعتی توس، شهرک فناوری های نوین غذایی، ساختمان پژوهش، طبقه اول

 ۰۵۱-۳۸۷۸۰۲۴۹

 [www.abzarazma.com](http://www.abzarazma.com)

 [info@abzarazma.com](mailto:info@abzarazma.com)

 [aparat.com/abzarazma](https://aparat.com/abzarazma)

