

شرکت دانش بنیان



تجهیزات
ابزار آزمایشگاهی

نوآوری و فناوری برای توسعه

تجهیزات آزمایشگاهی / مهندسی برق / آزمایشگاه ماشین‌های الکتریکی



آزمایشگاه ماشین‌های الکتریکی

Electrical Machines Lab

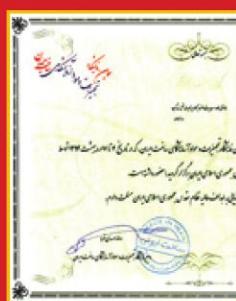
معرفی

شرکت تجهیزات ابزار آزمایشگاهی در سال ۱۳۸۷، با تکیه بر سال‌ها تجربه در حوزه فعالیت‌های دانشگاهی و صنعتی تأسیس گردید. این شرکت هم اکنون به یکی از معتبرترین شرکت‌های داخلی مجری پژوهش‌های 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 هم اکنون در حوزه‌های مهندسی پزشکی، مکانیک و عمران و فیزیولوژی و فیزیک نیز فعالیت می‌نماید. طراحی و ساخت منابع تغذیه، اتماسیون صنعتی و ابزار دقیق و تجهیزات آموزشی آزمایشگاهی برای هنرستانها نیز از دیگر زمینه‌های فعالیت شرکت می‌باشند. تنوع تخصص، تجربه و دانش فنی و همچنین ساماندهی منسجم این گروه باعث گردیده تا توان فنی گسترده‌ای جهت اجرای پژوهه‌های متتنوع 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 مازولار، قابلیت کنترل و مانیتورینگ از طریق نمایشگر لمسی و کامپیوتر از دیگر ویژگی‌های نوین و منحصر بفرد این تجهیزات می‌باشند.

افتخارات

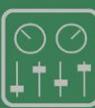
- کسب عنوان کارآفرین برتر دانشگاهی در استان خراسان رضوی، ۱۳۹۵.
- تایید صلاحیت و کسب عنوان دانش بنیان از کارگروه ارزشیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش بنیان، ۱۳۹۴.
- تقدیر شده از سوی سومین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران، ۱۳۹۴.
- تقدیر شده از سوی ششمین کنفرانس بین‌المللی سیستم‌ها و فناوری‌های 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 هفتۀ پژوهش از سوی مرکز رشد دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۰.
- تقدیر شده از سوی سومین نمایشگاه بین‌المللی سیستم‌ها و فناوری‌های الکترونیک قدرت (PEDSTC)، ۱۳۹۰.



تجهیزات ابزار آزمایشگاه

آزمایشگاه های اتوماسیون صنعتی و ابزار دقیق

Industrial Automation and Instrumentation Labs



آزمایشگاه های سیستم های کنترل

Control Systems Labs



آزمایشگاه ابزار دقیق
آموزنده کتروینوماتیک با پایه (EP-100)
آموزنده کتروینوماتیک تمثیلی (EP-101)
آموزنده کتروینوماتیک پیشرفته (EP-102)
آموزنده ابزار دقیق با پایه (AI-113)
آموزنده ابزار دقیق تمثیلی (AI-114)

آزمایشگاه اتوماسیون صنعتی
آموزنده PLC LOGO (AI-101)
آموزنده PLC S7-300 (AI-104)
آموزنده PLC LG (AI-105)
آموزنده PLC S7-300 پیشرفته (AI-106)
آموزنده شبکه صنعتی با PLC S7-300 (AI-108)
آموزنده مایتونرینگ صنعتی (AI-110)
آموزنده سیستم های کنترل درایوهای صنعتی
آموزنده منطقی پایه پذیر (IC-104)

آزمایشگاه کنترل صنعتی
آموزنده کنترل دما (IC-100)
آموزنده کنترل فشار (IC-101)
آموزنده کنترل سطح ۹ دسی (IC-102)
آموزنده کنترل سرعت موتور (IC-103)
آموزنده کنترل کنندۀ هنفطی، برنامه پذیر (IC-104)
شیوه ساز اسنسور (AI-91)
شیوه ساز چراغ راهنمایی (AI-92)
شیوه ساز کنترل دما (IC-90)
شیوه ساز کنترل سطح (IC-91)
آموزنده کنترل کالبیوری (AI-109)
آموزنده کنترل درایوهای صنعتی (AI-117)
ماژول مایتونرینگ و کنترل نرم افزاری (DC-65)

آزمایشگاه سیستم های کنترل خطی
آموزنده کنترل آنالوگ و DC-100
آموزنده کنترل آنالوگ و DC-102

آزمایشگاه کنترل پیشرفتی
آموزنده کنترل دیجیتال (DC-101)
آموزنده کنترل دیجیتال و DC-102

تجهیزات اندازه گیری
کنترل کننده PID (IM-40)
سرعت سنج (IM-50)
فرکانس متر (IM-30)
اندازه گیر فازور (IM-31)
رله سنکرون چک (IM-21)
سنسکرون ساز اتوماتیک سه فاز (IM-22)
کسیوسس فری متر (IM-12)
حافظت فرکانسی (IM-20)
موتوی فانکشن متر (IM-10)
موتوی سه فاز (IM-11)
تجهیزات اندازه گیری

تجهیزات اندازه گیری
ترانسفورماتور سه فاز (T-12)
ترانسفورماتور تکفار (T-11)
DC شنت (M-87)
ماشین چندکاره (M-86)
AC شنت (M-85)
ماشین القابی سه فاز (M-82)
روتور سیم پیچ سه فاز (M-81)
ماشین سنکرون سه فاز (M-80)
تجهیزات اندازه گیری

تجهیزات کارکاه تاسیسات الکتریکی
آموزنده ماشین های الکتریکی مدل گسترد (MC-112)
آموزنده ماشین های الکتریکی DC مدل گسترد (MC-111)
آموزنده کارکاه برق خانگی (EW-101)
آموزنده کارکاه سیم پیچی (WW-100)
آموزنده کارکاه برق خانگی (EW-100)
آموزنده سرکلک و مفصل (WW-101)
آموزنده کارکاه برق
آموزنده تاسیسات الکتریکی

تجهیزات کارکاه ساختمان هوشمند
آموزنده خانه هوشمند پیشرفته (SH-101)
آموزنده خانه هوشمند پایه (SH-100)
آموزنده کارکاه ساختمان هوشمند
آموزنده تاسیسات الکتریکی
آموزنده سرکلک و مفصل
آموزنده کارکاه برق

تجهیزات مخابرات دیجیتال
آموزنده از مایشگاه مخابرات دیجیتال (TC-105)
آموزنده از مایشگاه مخابرات دیجیتال (TC-103)
آموزنده از مایشگاه مخابرات دیجیتال (TC-101)
آموزنده مدولاسیون دامنه و AM/FM (TC-103)
آموزنده فرکانس متر (TC-101)
آموزنده مخابرات از مایشگاه مخابراتی (TC-101)
آمایشگاه مدارهای مخابراتی

تجهیزات صنعتی

Industrial Instrument

آزمایشگاه های تاسیسات الکتریکی

Electrical Installations Labs



تجهیزات آزمایشگاهی

Laboratory Equipment

خواهر و فناوری توسعه ارائه دهنده

www.abzarazma.ir

info@abzarazma.com

خرسان رضوی، مشهد، بزرگراه آسیا، جاده شهرک صنعتی طوس، شهرک فناوری های نوین غذایی، ساختمان پژوهش، طبقه اول، شرکت تجهیزات ابزار آزمایشگاهی

+98 51 35420099 (3line)

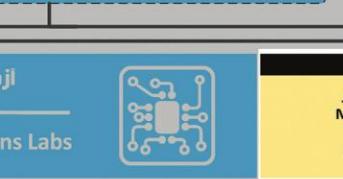
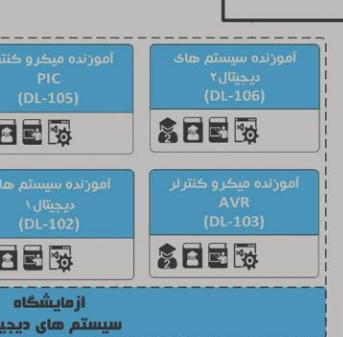
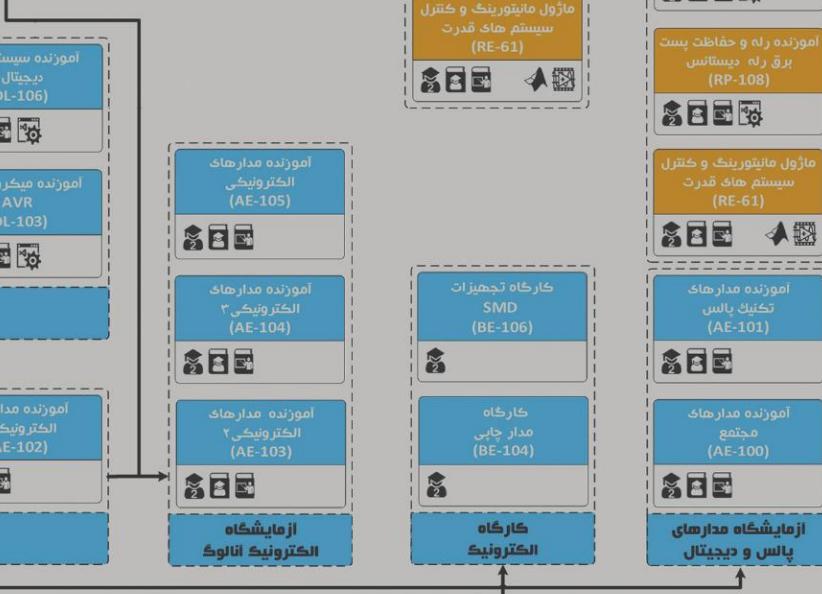
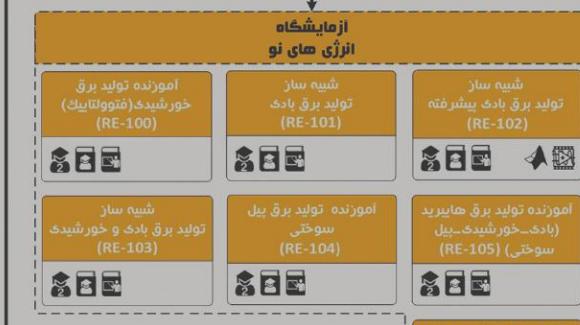
آزمایشگاه های الکترونیک قدرت و ماشین الکتریکی

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

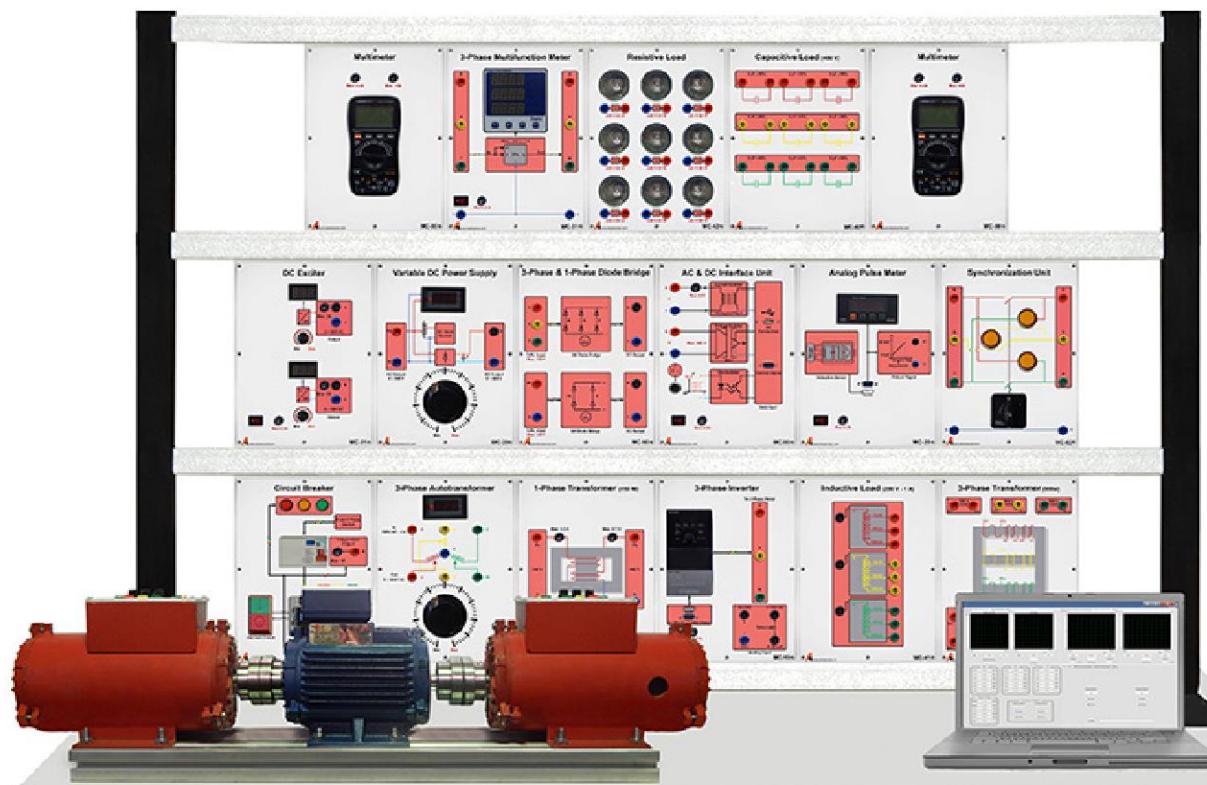
اتصال به نرم افزار Labview

دستور کار مدرس

اتصال به نرم افزار

تعداد کاربر

اتصال به نرم افزار دانشجو



آموزنده ماشین های پیشرفته (MC-105)

مشخصات:

ام مشخصات:

- (۱) کارت DAQ با قابلیت دریافت ولتاژ و جریان های سه فاز و پالس های دورسنج مغناطیسی
- (۲) نرم افزار مانیتورینگ سیگنال های الکتریکی و مکانیکی ماشین های الکتریکی
- (۳) ایزولاتور های ولتاژ و جریان
- (۴) ماشین چند کاره AC سه فاز ۳۸۰V، ۳۵۰W، ۲۸۰V و ۲ قطب
- (۵) ماشین جریان مستقیم چند کاره ۳۵۰W، ۲۲۰V و ۲ قطب
- (۶) دورسنج مغناطیسی با قابلیت اندازه گیری تا ۵۰۰۰RPM
- (۷) اتو ترانس سه فاز با خروجی ۰ تا ۱۲۰V درصد
- (۸) فیوز محافظ جان و مدار استپ-استارت
- (۹) مقاومت، سلف و خازن پله ای
- (۱۰) مولتی فانکشن متر سه فاز
- (۱۱) مولتی متر
- (۱۲) کوپل مکانیکی ماشین های جریان مستقیم، سنکرون و القایی با ماشین القایی دیگر
- (۱۳) دو منبع جریان مستقیم ۰ تا ۳۵۷V و یک آمپر
- (۱۴) اینورتر سه فاز ۰ تا ۲۲۰V و ۰ تا ۱۰۰Hz
- (۱۵) ترانس سه فاز ۳۸۰V، ۱۹۰V/۱۹۰V/۹۵۰W
- (۱۶) ترانس تک فاز ۱۹۰V/۳۸۰V/۱۹۰V
- (۱۷) پل دیودی سه فاز و تک فاز
- (۱۸) سنکرون ساز با استفاده از لامپ های رشتہ ای
- (۱۹) ولت متر و آمپر متر DC
- (۲۰) منبع DC متغیر با خروجی ۰ تا ۱۲۰V درصد

قابلیت ها:

وویژه آموزش مفاهیم تئوری و کاربردی ماشین های القایی، سنکرون، جریان مستقیم و ترانس طراحی و ساخته شده است.

قابلیت ها:
• اندازه گیری ایزوله ولتاژ و جریان های سه فاز و انتقال به کارت

DAQ و مانیتورینگ در نرم افزار کامپیوترا

• نمایش دور، توان، گشتاور، ولتاژ و جریان در نرم افزار کامپیوترا

• ماشین جریان مستقیم چند کاره قابل تبدیل به حالت های تحریک

مستقل، شنت، سری و کمپوند

• ماشین جریان متناوب چند کاره قابل تبدیل به حالت های القایی

قفس سنجبابی و رو تور سیم پیچی و سنکرون سه فاز

• ترانس های تک فاز و سه فاز با سریندی های متغیر

• اعمال بار مکانیکی متغیر بر ماشین های الکتریکی بر مبنای ترمز

مغناطیسی

• امکان اعمال بار های الکتریکی خطی و غیر خطی بر ترانس و

ماشین های الکتریکی

• کنترل دور با استفاده از اینورتر

• تغییر ولتاژ سه فاز با استفاده از اتو ترانس

• امکان اندازه گیری همزمان ولتاژ، جریان، توان، ضریب قدرت و

فرکانس

• امکان اندازه گیری همزمان ولتاژ و جریان DC

• امکان سنکرون سازی ماشین سنکرون با شبکه

• امکان تغییر جریان تحریک ماشین های جریان مستقیم و

سنکرون



سنکروسکوپ

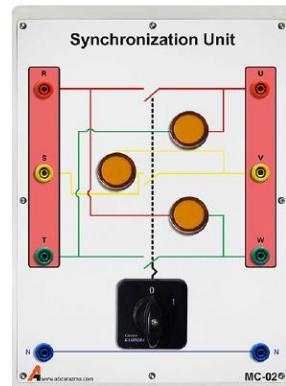
این مازول جهت سنکرون سازی ژنراتور سنکرون با شبکه و راه اندازی موتور سنکرون مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مشخصات:

- کلید قطع و وصل سه فاز
- چراغ سیگنال های رشته ای 400V

Synchroscope

MC - 02



اینورتر سه فاز

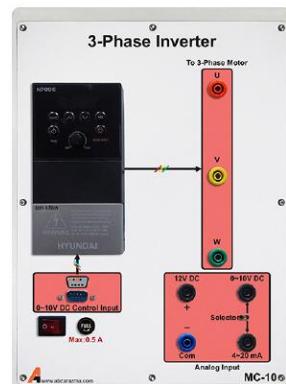
این مازول جهت کنترل دور موتور القایی سه فاز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مشخصات:

- خروجی سه فاز 0 تا 220V و 0 تا 100Hz
- قابلیت تنظیم پیوسته دور موتور القایی سه فاز
- استراتژی کنترل V/f
- امکان تنظیم نمایشگر برای نمایش فرکانس، ولتاژ و ...

Phase Inverter- 3

MC - 10

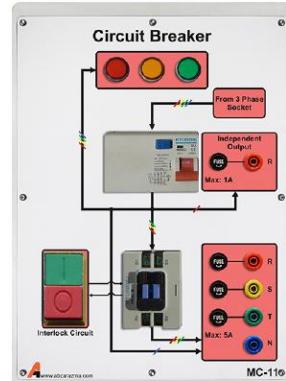


مدارشکن

این مازول به منظور حفاظت و تغذیه مدارهای AC استفاده می‌گردد.

مشخصات:

- ولتاژ تغذیه سه فاز 380V و 50Hz
- فیوز محافظ جان 30mA
- عدد چراغ سیگنال 3
- کلید استپ - استارت همراه با مدار کنتاکتوری
- خروجی های سه فاز 380V و تکفاز 220V با فیوز های شیشه ای



Circuit Breaker

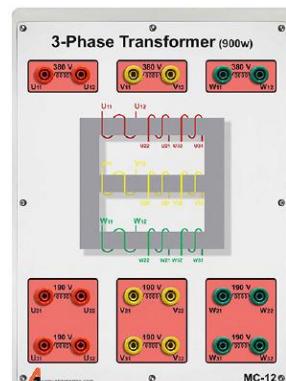
MC - 11

ترانسفورماتور سه فاز

ترانسفورماتور سه فاز با نسبت تبدیل 190V/190/380V امکان استفاده از آرایش های مختلف ستاره، مثلث و زیگزاگ فراهم می سازد.

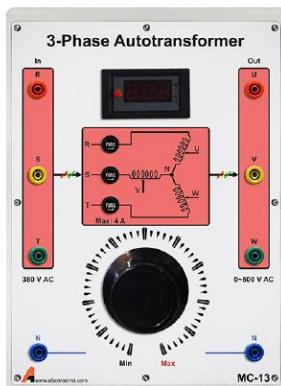
مشخصات:

- توان ظاهری 950VA
- ولتاژ اولیه 380V و دو ولتاژ ثانویه 190V



Phase Transformer- 3

MC - 12

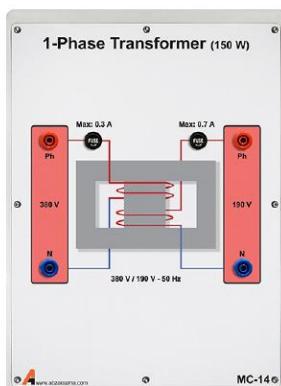


MC - 13

اتو ترانس سه فاز
این مازول جهت تنظیم پیوسته ولتاژ مورد استفاده قرار می‌گیرد.
مشخصات:

- ولتاژ کاری سه فاز به همراه سیم نول
- خروجی متغیر 0 تا 120 درصد
- ولتاژ کاری 0 تا 400V
- توان 2kVA

Phase Autotransformer- 3



MC - 14

Phase Transformer- 1

ترانسفورماتور تک فاز

ترانسفورماتور سه فاز با نسبت تبدیل 190/380V فراهم می‌سازد.
مشخصات:

- توان ظاهری 150VA
- ولتاژ اولیه 380 و ولتاژ ثانویه 190



MC - 20

Variable DC Power Supply

منبع تغذیه DC متغیر

این مازول جهت ایجاد ولتاژ DC متغیر مورد استفاده قرار می‌گیرد.
مشخصات:

- خروجی DC: صفر تا 420V و 2A
- خروجی AC: صفر تا 300V و 2A
- نمایشگر چهار رقمی
- تنظیم خروجی به وسیله تغییر تپ اتوترانس



MC - 21

DC Exciter

DC منبع تغذیه تحریک

این مازول جهت تحریک ولتاژ DC ژنراتور سنکرون و همچنین ایجاد ترمز مغناطیسی در ماشین القابی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مشخصات:

- دو خروجی 0 تا 35V و 1A
- حفاظت از طریق فیوز های شیشه ای
- نمایشگر چهار رقمی



مولتی متر

دستگاه اندازه گیری چند گانه با قابلیت اندازه گیری ولتاژ، جریان، مقاومت و... می باشد. همچنین اندازه گیری جریان با فیوزهای شیشه ای حفاظت شده است.

مشخصات:

- قابلیت اندازه گیری ولتاژهای AC و DC
- قابلیت اندازه گیری جریان های AC و DC
- قابلیت اندازه گیری مقاومت



Multimeter

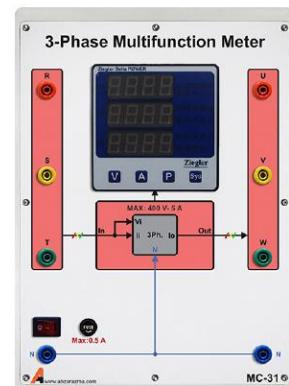
MC - 30

مولتی فانکشن متر سه فاز

جهت اندازه گیری انواع پارامتر های ولتاژ، جریان، توان، فرکانس و سرعت مورد استفاده قرار می گیرد.

مشخصات:

- اندازه گیری ولتاژ 0 تا 500V
- قابلیت اندازه گیری انواع توان
- اندازه گیری جریان تا 10A
- قابلیت اندازه گیری ضربی توان
- اندازه گیری ولتاژ و جریان فاز و خط
- اندازه گیری فرکانس تا 70Hz



Phase Multifunction Meter- 3

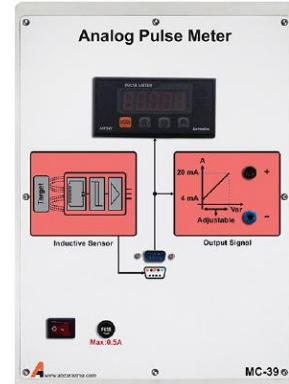
MC - 31

دور سنج

این مژول جهت اندازه گیری دور ماشین های الکتریکی مورد استفاده قرار می گیرد.

مشخصات:

- پالس های ورودی از سنسور سرعت چرخش مرتبط با ماشین الکتریکی
- نمایش دور ماشین الکتریکی تا 5000RPM
- خروجی پالسی 0 تا 24V



Analog Pulse meter

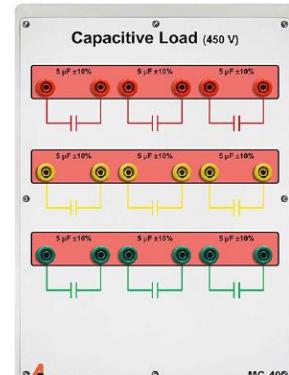
MC - 39

بار خازنی

به عنوان بار خازنی در ژنراتور و ترانس استفاده می گردد.

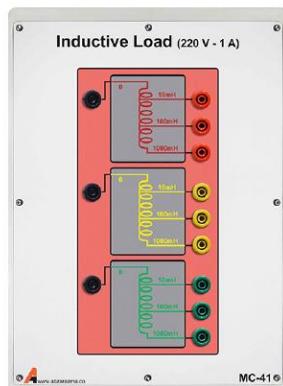
مشخصات:

- مقادیر 10uF، 5uF و 2uF
- ولتاژ کاری 450V



Capacitive Load

MC - 40



MC - 41

بار سلفی

به عنوان بار سلفی در ژنراتور و ترانس استفاده می‌گردد.

مشخصات:

- مقادیر 1mH و 10mH و 100mH

- جریان مجاز 1.5A



MC - 42

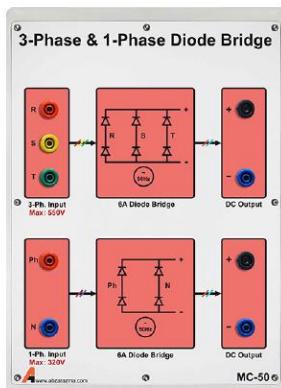
بار مقاومتی

به عنوان بار مقاومتی در ژنراتور و ترانس استفاده می‌گردد.

مشخصات:

- لامپ های 220V, 40W

- توان کل 360W



MC - 50

پل دیودی

این مازول جهت یکسوسازی ولتاژ های متناوب مورد استفاده قرار می‌گیرد.

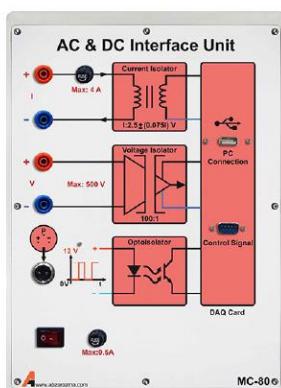
مشخصات:

- پل دیودی تک فاز 5A

- پل دیودی سه فاز 5A

- ولتاژ های ورودی سه فاز 380V و تک فاز 220V

Phase and 3 -Phase Diode Bridge- 1



M - 80

ماشین سنکرون سه فاز

جهت اندازه گیری ایزوله ولتاژ، جریان و پالس دیجیتال و انتقال آن ها به کامپیوتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین تولید فرمان کنترلی جهت کنترل دور اینورتر در این مازول صورت می‌گیرد.

مشخصات:

- رابط USB با کامپیوتر

- خروجی آنالوگ 0 تا 10V

- میتندی بر کارت DAQ

- ولتاژ ورودی 0 تا 400V با ایزولاسیون گالوانیک

- ورودی پالسی 0 تا 24V

- جریان ورودی 0 تا 10A با ایزولاسیون گالوانیک

Phase Synchronous Machine- 3

جدول راهنمای آزمایشات

شماره و عنوان آزمایش	MC-110	MC-109	MC-108	MC-107	MC-106	MC-105	MC-104	MC-103	MC-102	MC-101	MC-100
۱- آشنایی با ساختار آزمایشگاه و تجهیزات ۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۲- آشنایی با ساختار آزمایشگاه و تجهیزات ۲	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۳- موتور جریان مستقیم تحریک مستقل	*	*	*		*			*			
۴- ژنراتورهای جریان مستقیم تحریک مستقل	*		*			*			*		
۵- موتور سری و موتور یونیورسال	*	*			*			*			
۶- ترانسفورماتور تکفاز ۱	*		*		*	*				*	
۷- ترانسفورماتور تکفاز ۲	*	*	*		*	*				*	
۸- موتور القایی سه فاز ۱	*	*	*		*	*	*	*			*
۹- موتور القایی سه فاز ۲	*	*	*		*	*				*	
۱۰- ترانس سه فاز ۱	*	*	*		*	*				*	
۱۱- ترانس سه فاز ۲	*	*	*		*	*				*	
۱۲- موتور القایی روتور سیم پیچی شده	*	*	*		*	*	*	*			
۱۳- راهاندازی و کنترل دور موتور القایی سه فاز ۱	*	*	*		*	*	*	*		*	
۱۴- راهاندازی و کنترل دور موتور القایی سه فاز ۲	*					*					
۱۵- مؤلفه‌های کیفیت توان و تصحیح ضربی قدرت	*	*	*			*	*	*	*	*	*
۱۶- تخمین متغیرهای حالت ماشین در حالت دائمی	*					*			*		
۱۷- موتور سنکرون	*	*	*		*	*		*			
۱۸- ژنراتور سنکرون ۱	*	*	*		*	*		*			
۱۹- ژنراتور سنکرون ۲	*	*	*		*	*		*			

جدول راهنمای ایشان



پراکندگی مشتریان



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



توس

۰۵۱

۳۸۷۸۰۲۴۹

@

aparat.com/abzarazma

www.abzarazma.com

info@abzarazma.com

aparat.com/abzarazma

