

شرکت دانش بنیان

**تجهیزات
ابزار آزما**

نوآوری و فناوری برای توسعه

تجهیزات آزمایشگاهی / مهندسی برق / آزمایشگاه‌های کنترل



آزمایشگاه‌های کنترل

Control Labs

معرفی

شرکت تجهیزات ابزار آزما 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 آزما 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.

تجهیزات ابزار آزما، با ارائه و ساخت تجهیزاتی با کیفیت مناسب و نیز خدمات گسترده پس از فروش همواره در تلاش است نظر مساعد مشتریان را تامین نماید.

افتخارات

- کسب عنوان کارآفرین برتر دانشگاهی در استان خراسان رضوی، ۱۳۹۵.
- تایید صلاحیت و کسب عنوان دانش بنیان از کارگروه ارزشیابی و تشخیص صلاحیت شرکت های دانش بنیان، ۱۳۹۴.
- تقدیر شده از سوی سومین نمایشگاه تجهیزات و مواد آزمایشگاهی ساخت ایران، ۱۳۹۴.
- تقدیر شده از سوی ششمین کنفرانس بین المللی سیستم ها و فناوری های 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 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 ماشین های الکتریکی

آموزنده ماشین های القایی (استرخون) (MC-100)	آموزنده ترانسفورماتور (MC-101)
آموزنده ماشین های الکتریکی DC (MC-102)	آموزنده ماشین های استرخون (MC-103)
آموزنده دریو ماشین های القایی (استرخون) (MC-104)	آموزنده ماشین های الکتریکی پیشرفته (MC-105)
آموزنده ماشین های الکتریکی AC (MC-106)	آموزنده ماشین های مخصوص (MC-107)
آموزنده ماشین های الکتریکی با قابلیت پایش و کنترل نرم (MC-110)	آموزنده مدار گسترده DC (MC-111)
آموزنده مدار گسترده AC (MC-112)	ماژول ماینیورینگ و کنترل ماشین های الکتریکی (MC-61)

آزمایشگاه الکترونیک صنعتی

آموزنده الکترونیک صنعتی تکمیلی (IE-101)	آموزنده الکترونیک صنعتی پیشرفته (IE-102)
آموزنده الکترونیک صنعتی کنترل پیشرفته موتور (IE-103)	آموزنده الکترونیک صنعتی یکسو سازها و برشگرها (IE-104)
آموزنده الکترونیک صنعتی مبدل های DC به DC (IE-105)	آموزنده الکترونیک صنعتی اینورتر و کنترل V/F (IE-106)
آموزنده الکترونیک صنعتی سیکلو کانورتر (IE-107)	آموزنده الکترونیک صنعتی با قابلیت پایش و کنترل نرم افزاری (IE-110)
آموزنده الکترونیک و کنترل ماژول ماینیورینگ و کنترل مبدل های توان (IE-67)	

آزمایشگاه بررسی سیستم های قدرت

شبیه ساز بررسی سیستم های قدرت ۱ (PSA-100)	شبیه ساز بررسی سیستم های قدرت پایه (PSA-101)
شبیه ساز بررسی سیستم های قدرت تکمیلی (PSA-102)	شبیه ساز بررسی سیستم های قدرت پیشرفته (PSA-103)
شبیه ساز جامع بررسی سیستم های قدرت (PSA-104)	شبیه ساز تحلیل سیستم های انرژی (PSA-105)
آموزنده رله و حفاظت و شبیه ساز پست برق (RP-103)	آموزنده رله و حفاظت سیستم قدرت (RP-104)
آموزنده رله و حفاظت و پست برق و سیستم های قدرت (RP-105)	ماژول ماینیورینگ و کنترل سیستم های قدرت (RE-61)

آزمایشگاه حفاظت و رله

آموزنده رله و حفاظت پایه (RP-100)
آموزنده رله و حفاظت تکمیلی (RP-101)
آموزنده رله و حفاظت پیشرفته (RP-102)
آموزنده رله و حفاظت و شبیه ساز پست برق (RP-103)
آموزنده رله و حفاظت سیستم قدرت (RP-104)
آموزنده رله و حفاظت و پست برق و سیستم قدرت (RP-105)
آموزنده رله و حفاظت پست برق اضافه جریان (RP-106)
آموزنده رله و حفاظت پست برق رله بیفراسیل (RP-107)
آموزنده رله و حفاظت پست برق رله دیستانس (RP-108)
آموزنده مدارهای تکنیک پالس (AE-101)
آموزنده مدارهای متعده (AE-100)

آزمایشگاه الکترونیک قدرت

آموزنده الکترونیک قدرت (IE-108)

آزمایشگاه انرژی های نو

آموزنده تولید برق خورشیدی (فتوولتائیک) (RE-100)	شبیه ساز تولید برق بادی (RE-101)	شبیه ساز تولید برق بادی پیشرفته (RE-102)
شبیه ساز تولید برق بادی و خورشیدی (RE-103)	آموزنده سوختی تولید برق بیل (RE-104)	آموزنده سوختی تولید برق هایبرید (بادی-خورشیدی-بیل) (RE-105)
ماژول ماینیورینگ و کنترل سیستم های قدرت (RE-61)		

آزمایشگاه ریز موج و اتن

آموزنده ریز موج و اتن (TC-104)

آزمایشگاه پردازش سیگنال های دیجیتال

آموزنده پردازش سیگنال های دیجیتال DSP (DL-107)
--

آزمایشگاه مدارهای الکتریکی و اندازه گیری

آموزنده مدارهای الکتریکی و اندازه گیری (CI-103)
آموزنده مدارهای الکتریکی و اندازه گیری (CI-101)

آزمایشگاه سیستم های دیجیتال

آموزنده میکرو کنترلر ARM (DL-104)	آموزنده میکرو کنترلر PIC (DL-105)	آموزنده سیستم های دیجیتال ۲ (DL-106)
آموزنده مدار منطقی (DL-101)	آموزنده دیجیتال ۱ (DL-102)	آموزنده میکرو کنترلر AVR (DL-103)

آزمایشگاه الکترونیک

آموزنده مدارهای میکرو کنترلر (AE-102)	آموزنده جامع مدارهای الکترونیک (AE-106)	آموزنده مدارهای میکرو کنترلر (AE-103)
---------------------------------------	---	---------------------------------------

آزمایشگاه الکترونیک آنالوگ

آموزنده مدارهای الکترونیک (AE-105)	آموزنده مدارهای الکترونیک ۳ (AE-104)	آموزنده مدارهای الکترونیک ۲ (AE-103)
------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

آزمایشگاه کارگاه الکترونیک

کارگاه تجهیزات SMD (BE-106)	کارگاه مدار چاپی (BE-104)
-----------------------------	---------------------------

آزمایشگاه پالس و دیجیتال

آموزنده مدارهای تکنیک پالس (AE-101)	آموزنده مدارهای متعده (AE-100)
-------------------------------------	--------------------------------

آزمایشگاه های الکترونیک و مخابرات

Electronics and Telecommunications Labs



اتصال به نرم افزار Matlab/Simulink

اتصال به نرم افزار Labview

دستورکار مدرس

اتصال به نرم افزار

تعداد کاربر

دستورکار دانشجو



آموزنده کنترل پاندول معکوس (IP-101)

مشخصات:

- ۱) واحد کنترل مبتنی بر پردازنده ARM
- ۲) عملگر صنعتی شامل سروو موتور و سروو درایو
- ۳) انگرد دورانی جهت تعیین زاویه پاندول
- ۴) دو عدد میکروسویچ جهت حفاظت دو انتهای مسیر خطی حرکت

قابلیت ها:

- پیاده سازی روش های کنترل حلقه بسته زاویه
- قابلیت اتصال به کامپیوتر، کنترل نرم افزاری و ثبت نتایج
- امکان اعمال اغتشاش و عدم قطعیت به سیستم
- قابلیت پیاده سازی تکنیک های پیشرفته کنترل از جمله کنترل هابرید و فازی
- این محصول به صورت مشترک توسط آزمایشگاه تحقیقاتی کنترل غیرخطی و هابرید دانشگاه فردوسی مشهد با همکاری شرکت تجهیزات ابزار آزما طراحی و پیاده سازی شده است.



منبع تغذیه

این ماژول جهت ساختن فرمان مرجع آنالوگ و دیجیتال و تنظیم فرکانس نمونه برداری ماژول های دیجیتال مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین سیگنال فرمان معادل جهت کنترل سرعت و موقعیت سروو موتور نمایش می دهد.

مشخصات:

- خروجی دیجیتال 10 بیتی
- خروجی آنالوگ -10 تا +10 ولت
- فرکانس کلاک دیجیتال: 0.1، 1، 10 و 100Hz



Source

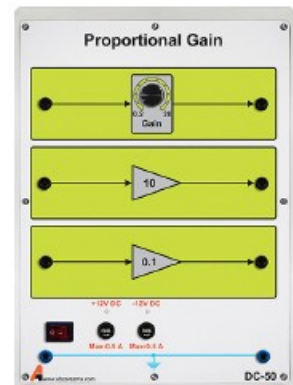
DC - 20

بهره تناسبی

این ماژول جهت ایجاد بهره تناسبی مورد استفاده قرار می گیرد.

مشخصات:

- ولتاژ کاری $\pm 10V$
- بهره تناسبی متغیر 2/0 تا 20
- بهره تناسبی ثابت 1/0
- بهره تناسبی ثابت 10



Proportional Gain

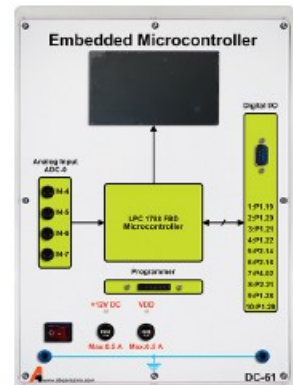
DC - 50

ماژول Embedded Microcontrol

این ماژول جهت پیاده سازی انواع کنترل کننده های دیجیتال مورد استفاده قرار می گیرد.

مشخصات:

- یک میکروکنترلر ATMEGA 32 با قابلیت برنامه ریزی از طریق پورت USB
- یک نمایشگر کاراکتری 2 در 8
- ورودی و خروجی های آنالوگ و دیجیتال استاندارد
- ورودی کلاک سنکرون ساز





Embedded Microcontrol

DC - 61

DC 105	DC 104	DC 102	DC 101	DC 100	شماره و عنوان آزمایش
		*		*	۱- آشنایی با سیستم‌های مرتبه اول تا سوم
		*		*	۲- سیستم‌های مرتبه اول
		*		*	۳- سیستم‌های مرتبه دوم
		*		*	۴- سیستم‌های مرتبه سوم
		*		*	۵- اثر صفر بر رفتار سیستم
		*		*	۶- آشنایی با روش‌های پایه کنترل خطی
		*		*	۷- کنترل حلقه باز و فیدبک واحد
		*		*	۸- کنترل کننده PID
		*		*	۹- جبران‌سازهای پس‌فاز و پیش‌فاز
		*		*	۱۰- ساختارهای خاص در کنترل
		*	*		۱۱- مقدمه‌ای بر کنترل فرآیند سرعت و موقعیت سروو موتور
		*	*		۱۲- راه‌اندازی حلقه باز سروو موتور
		*	*		۱۳- شناسایی مدل استاتیکی و دینامیکی فرآیند کنترل سرعت سروو موتور
		*	*		۱۴- کنترل حلقه بسته آنالوگ سرعت سروو موتور
		*	*		۱۵- طراحی کنترل کننده آنالوگ سرعت سروو موتور
		*	*		۱۶- کنترل حلقه بسته آنالوگ موقعیت سروو موتور
		*	*		۱۷- طراحی کنترل کننده آنالوگ موقعیت سروو موتور
		*	*		۱۸- کنترل دیجیتال حلقه بسته سرعت موتور DC
		*	*		۱۹- کنترل موقعیت دیجیتال حلقه بسته موتور DC
		*	*		۲۰- طراحی کنترل کننده دیجیتال سرعت و موقعیت موتور DC
		*	*		۲۱- طراحی کنترل کننده های پیشرفته

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

 ۰۵۱-۳۸۷۸۰۲۴۹

 www.abzarazma.com

 info@abzarazma.com

 aparat.com/abzarazma

