

شرکت دانش بنیان

# تجهیزات ابزار آزما

نواوری و فناوری برای توسعه

تجهیزات آزمایشگاهی / مهندسی برق / آزمایشگاه‌های ابزار دقیق و اتوماسیون صنعتی



آزمایشگاه‌های ابزار دقیق و اتوماسیون صنعتی

Instrumentation & Industrial Automation



## 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 تأمین 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 بین المللی 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



**آزمایشگاه ابزار دقیق**

- آموزنده الکترونوماتیک پایه (EP-100)
- آموزنده الکترونوماتیک تکمیلی (EP-101)
- آموزنده الکترونوماتیک پیشرفته (EP-102)
- آموزنده ابزار دقیق پایه (AI-113)
- آموزنده ابزار دقیق تکمیلی (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 مایکروپیک صنعتی (AI-110)
- آموزنده کنترل سیستم های کنترل درایوهای صنعتی (AI-117)
- آموزنده کنترل کننده منطقی برنامه پذیر (IC-104)

**آزمایشگاه کنترل صنعتی**

- آموزنده کنترل دما (IC-100)
- آموزنده کنترل فشار (IC-101)
- آموزنده کنترل سطح و دبی (IC-102)
- آموزنده کنترل سرعت موتور (IC-103)
- آموزنده منطق برنامه پذیر (IC-104)
- آموزنده شیب ساز (AI-91)
- آموزنده شیب ساز کنترل دما (IC-90)
- آموزنده شیب ساز چراغ راهنمایی (AI-92)
- آموزنده کنترل کامپیوتری (AI-109)
- آموزنده کنترل درایوهای صنعتی (AI-117)
- آموزنده مایکروپیک و کنترل نرم افزار (DC-65)

**آزمایشگاه سیستم های کنترل خطی**

- آموزنده کنترل آنالوگ (DC-100)
- آموزنده کنترل آنالوگ و موتور (DC-102)

**آزمایشگاه سیستم های کنترل دیجیتال**

- آموزنده کنترل دیجیتال (DC-101)
- آموزنده کنترل آنالوگ و موتور (DC-102)

**آزمایشگاه کنترل پیشرفته**

- آموزنده مدل معکوس (IP-101)
- آموزنده کفک معکوس (SB-100)
- آموزنده شناسایی سیستم (SI-100)
- آموزنده فیلتر یاب پیشرفته (RO-100)

**تجهیزات صنعتی**

- ترانسفورماتور سه فاز (T-12)
- ترانسفورماتور تکفاز (T-11)
- ماشین دینام (M-87)
- ماشین دینام چندکاره (M-88)
- ماشین AC چندکاره (M-85)
- ماشین القایی روتور سیم پیچی سه فاز (M-82)
- ماشین سنکرون سه فاز (M-80)
- کلیشوایر (IM-51)
- کنترل کننده PID (IM-40)
- سرعت سنج (IM-50)
- فرکانس متر (IM-30)
- اندازه گیر ولتاژ (IM-31)
- سنکرون چک رله (IM-21)
- سنکرون ساز اتوماتیک سه فاز (IM-22)
- کلیپوس می متر (IM-12)
- رله حفاظت فرکانسی (IM-20)
- موتور متی متر سه فاز (IM-10)
- موتور فانکشن متر سه فاز (IM-11)

**کارگاه های تاسیسات الکتریکی تکمیلی**

- کارگاه سیستم اعلام حریق (ET-116)
- کارگاه سیستم ضد سرقت (ET-115)
- کارگاه دوربین مدار بسته (ET-112)
- کارگاه صوتی و تصویری (ET-111)
- کارگاه سیستم آنتن مرکزی (ET-110)
- کارگاه سیستم تلفن (ET-109)
- آموزنده مدار فرمان (CO-100)
- آموزنده خانگی و صنعتی کارگاه برق (EW-101)
- آموزنده کارگاه برق خانگی (EW-100)
- آموزنده ماشین های الکتریکی AC مدل گسترده (MC-112)
- آموزنده ماشین های الکتریکی DC مدل گسترده (MC-111)
- کارگاه سیم پیچی (WW-100)

**آموزنده ارمانیگاه**

- مخابرات آنالوگ و دیجیتال (TC-105)
- مخابرات آنالوگ و دیجیتال (TC-103)
- مخابرات دیجیتال (TC-101)
- مخابرات آنالوگ و دیجیتال (TC-101)
- آموزنده مدولاسیون دامنه و فرکانس AM/FM (TC-103)
- آموزنده آنالوگ و دیجیتال (TC-101)

## 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

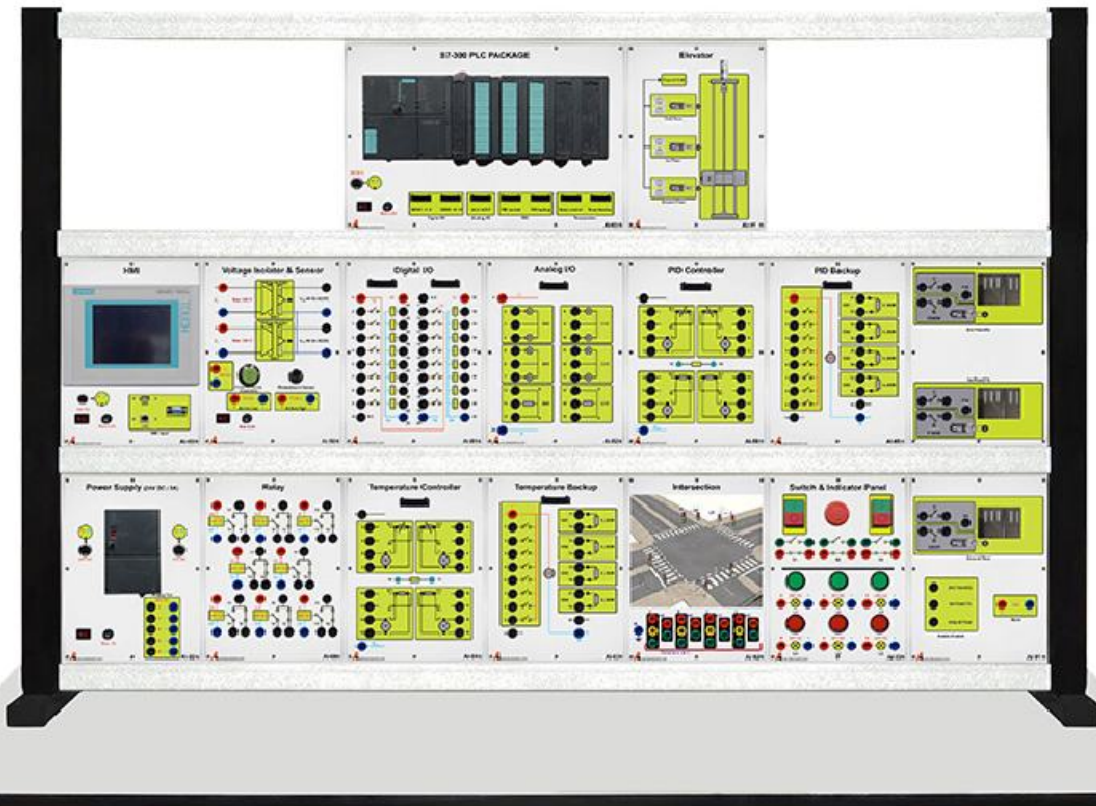
دستورکار مدرس

تعداد کاربر

اتصال به نرم افزار  
Labview

اتصال به نرم افزار

دستورکار دانشجو



آموزنده پیشرفته S7-300 PLC (AI 106) -

مشخصات:

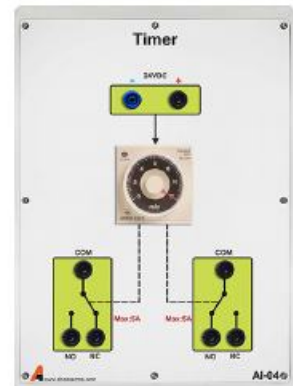
- ۱) SY PLC-۳۰۰ با ورودی و خروجی های آنالوگ و دیجیتال
- ۲) کلید های فرمان ۱۰ به تعداد ۶ عدد
- ۳) منبع تغذیه ۲۴۷ و ۳۸
- ۸) ۴ عدد چراغ سیگنال جهت نمایش خروجی PLC
- ۱) ۵ عدد بیزر جهت نمایش خروجی PLC
- ۶) کلید های Stop-Start و قطع اضطراری
- ۷) سنسور های مجاورتی نوری و خازنی
- ۸) ۸ عدد رله کمکی با کنتاکت های NO و NC
- ۹) رابط گرافیکی با قابلیت اتصال به PLC
- ۱۰) شبیه ساز چراغ راهنمایی با ۴ چراغ سه حالت و ۴ چراغ دو حالت با ولتاژ کاری ۲۴۷
- ۱۱) شبیه ساز آسانسور سه طبقه با ۶ کلید، ۳ میکروسوییچ و موتور محرک با ولتاژ کاری ۲۴۷

قابلیت ها:

- کاربرد PLC برای کنترل قطع و وصل و کنترل ترتیبی
- نمایشگر وضعیت خروجی PLC بر روی چراغ سیگنال و بیزر
- امکان کنترل آنالوگ توسط PLC
- اعمال حالت های مختلف ورودی به PLC توسط انواع کلید ها
- انجام مانیتورینگ صنعتی با استفاده از PLC و HMI
- سنسور های مجاورتی با خروجی قطع و وصل
- شبیه ساز چراغ راهنمایی
- شبیه ساز آسانسور ۳ طبقه
- دسترسی آسان به ورودی و خروجی های PID



- تایمر  
این ماژول برای اعمال تاخیر در قطع و وصل مدار مورد استفاده قرار می گیرد.  
مشخصات:  
• ولتاژ کاری 24V  
• 2 مسیر باز  
• 2 مسیر بسته  
• حداکثر زمان تاخیر 10 دقیقه



Timer

AI - 04

- منبع تغذیه  
این ماژول جهت تغذیه تجهیزات ابزار دقیق مورد استفاده قرار می گیرد.  
مشخصات:  
• ولتاژ خروجی 24V  
• جریان خروجی 5A  
• حفاظت شده در برابر اتصال کوتاه

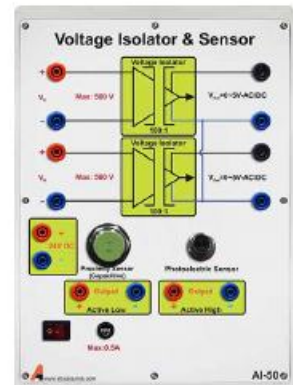


Power Supply

AI - 22

- ایزولاتورهای ولتاژ و سنسورها  
جهت اندازه گیری و ایزولاسیون دو ولتاژ مستقل و همچنین دو نوع سنسور القایی و نوری مورد استفاده قرار می گیرد.  
مشخصات:

- ایزولاسیون دو ولتاژ ورودی از نوع AC یا DC در محدوده 0 تا 500V  
• ولتاژهای خروجی ایزولاتور در محدوده 0 تا 5V  
• سنسور القایی با کنتاکت NO  
• سنسور نوری با کنتاکت NO  
• تغذیه 24V برای تغذیه سنسورها

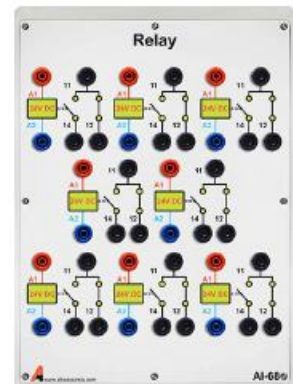


Voltage Isolator & Sensor

AI - 50

- رله  
این ماژول وظیفه قطع و وصل مدار را دارا می باشد.  
مشخصات:

- ولتاژ بوبین 24V  
• 8 مسیر بسته و 8 مسیر باز  
• حداکثر جریان مجاز 10A



Relays

AI - 68

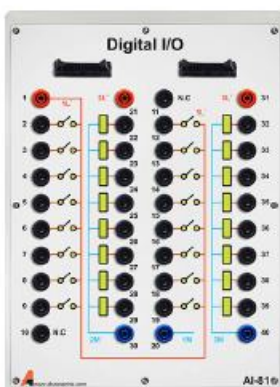


AI - 69

HMI KINKO

رابط گرافیکی کاربری  
این رابط کاربری جهت مانیتورینگ و کنترل رجیسترهای PLC توسط کاربر مورد استفاده قرار میگیرد.  
مشخصات:

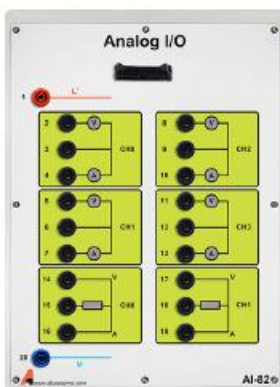
- یک ورودی DB9 جهت اتصال به PLC
- ولتاژ تغذیه
- امکان اتصال به شبکه صنعتی RS485 24V



AI - 81

Digital I/O

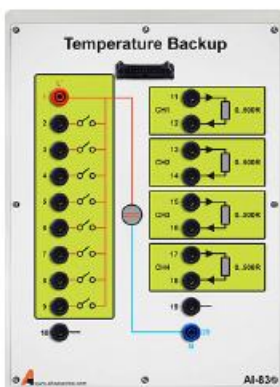
ورودی و خروجی دیجیتال  
برای اتصال ورودی ها و خروجی های دیجیتال جهت اتصال به کنترل کننده منطقی برنامه پذیر مورد استفاده قرار می گیرد.  
مشخصات:  
• شامل 16 خروجی دیجیتال 24V



AI - 82

Analog I/O

ورودی و خروجی آنالوگ  
برای اتصال ورودی ها و خروجی های آنالوگ جهت اتصال به کنترل کننده منطقی برنامه پذیرمورد استفاده قرار می گیرد.  
مشخصات:  
• شامل 3 ورودی آنالوگ و 3 خروجی آنالوگ



AI - 83

Temperature Backup

پشتیبان گیری دما  
خروجی های رله ای و ورودی های سنسور دما برای کنترل کننده منطقی برنامه پذیر مدل S7-300 بر روی این ماژول توسعه داده شده اند.  
مشخصات:  
• 4 ورودی آنالوگ جهت اتصال به سنسور دما  
• 8 کنتاکت NO خروجی

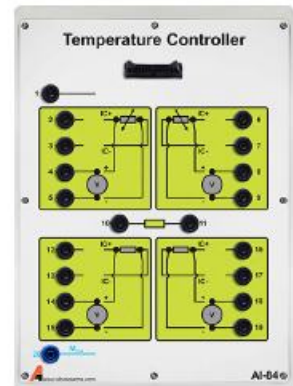




کنترل کننده دما  
ورودی های سنسور دما برای کنترل کننده منطقی برنامه پذیر مدل S7-300 بر روی این  
ماژول توسعه داده شده اند.

مشخصات:

- 4 ورودی آنالوگ جهت اتصال به سنسور دما



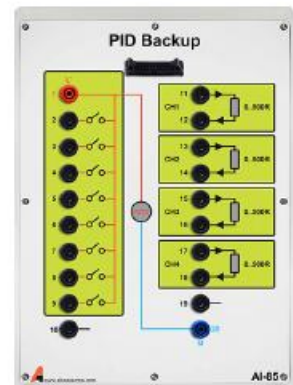
Temperature Controller

AI - 84

پشتیبان PID  
خروجی کنترل کننده منطقی برنامه پذیر مدل S7-300 بر روی این ماژول توسعه داده  
شده است.

مشخصات:

- 4 کانال مستقل از هم جهت ورود اطلاعات آنالوگ
- اتصال به PLC از طریق کانکتور ارتباطی
- 8 کنتاکت NO خروجی



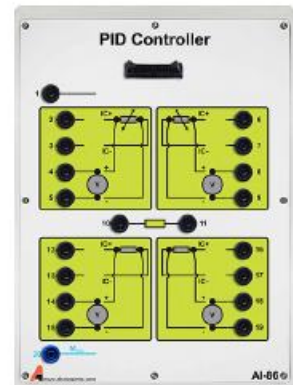
PID Backup

AI - 85

کنترل کننده PID  
کنترل کننده PID برای کنترل کننده منطقی برنامه پذیر مدل S7-300 بر روی این  
ماژول توسعه داده شده اند.

مشخصات:

- 4 ورودی آنالوگ



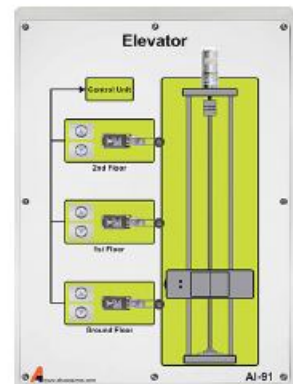
PID Controller

AI - 86

آسانسور  
آسانسور با استفاده از سه ماژول ساخته شده است. هدف این ماژول ها شبیه سازی  
یک آسانسور 3 طبقه می باشد. در این ماژول میکروسوئیچ های 3 طبقه جهت فیدبک  
وضعیت آسانسور فراهم شده است.

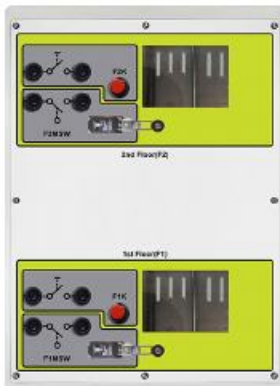
مشخصات:

- موتور محرک 24V
- سه عدد میکروسوئیچ با کنتاکت NO



Elevator

AI - 91



AI - 1 - 91

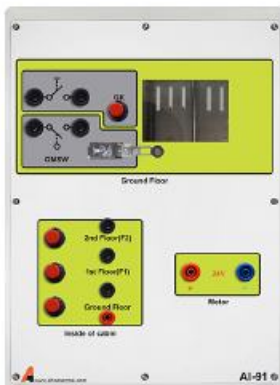
Elevator

آسانسور

آسانسور با استفاده از سه ماژول ساخته شده است. هدف این ماژول ها شبیه سازی یک آسانسور 3 طبقه می باشد. در این ماژول شاستی و میکروسوییچ مربوط به درهای طبقات اول و دوم فراهم شده است.

مشخصات:

- دو عدد شاستی شبیه ساز کلید داخل آسانسور با کنتاکت NO
- دو عدد میکروسوییچ با کنتاکت NO



AI - 2 - 91

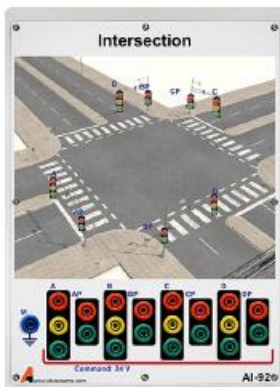
Elevator

آسانسور

آسانسور با استفاده از سه ماژول ساخته شده است. هدف این ماژول ها شبیه سازی یک آسانسور 3 طبقه می باشد. در این ماژول میکروسوییچ مربوط به در طبقه سوم و شاستی های طبقات و ورودی تغذیه موتور فراهم شده است.

مشخصات:

- یک عدد شاستی شبیه ساز کلید داخل آسانسور با کنتاکت NO
- یک عدد میکروسوییچ با کنتاکت NO
- سه عدد شاستی شبیه ساز کلیدهای درخواست آسانسور
- ولتاژ تغذیه 24V



AI - 92

Intersection

چهارراه

این ماژول شبیه ساز یک چهارراه است که از چهار چراغ راهنمایی و 4 چراغ عابر پیاده تشکیل شده است.

مشخصات:

- 4 عدد چراغ راهنمایی 3 رنگ
- 4 عدد چراغ عابر پیاده 2 رنگ
- ولتاژ کاری 24V

AI-114	AI-113	EP-102	EP-101	EP-100	شماره و عنوان آزمایش
*	*	*	*	*	۱- آشنایی با عناصر پنوماتیک
		*	*	*	۲- کنترل مستقیم سیلندر دو طرفه
		*	*	*	۳- توابع منطقی پنوماتیک
		*	*	*	۴- شیر تخلیه سریع و کنترل جریان
		*	*	*	۵- کنترل الکتریکی سیلندر
*	*				۶- معرفی و بررسی سنسورها
*	*				۷- کنترل توان الکتریکی
*	*				۸- کنترل دور موتور القایی یا اینورتر
*	*				۹- راه اندازی موتور با PLC



## 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](http://aparat.com/abzarazma)

