

Advanced Automotive Dynamometer v1.0

Include:

ADM (Automotive Dynamometer)

EXA (Exhaust Analyzer)

ECU (Engine Control Unit) Meter



○ **دینامومتر** دستگاهی است که جهت شبیه سازی جاده و اندازه گیری پارامترهای خودرو بکار می‌رود. دستگاه حاضر علاوه بر آنکه پارامترهای اصلی شامل سرعت، توان، گشتاور و دور موتور را می‌تواند اندازه گیری کند؛ توانایی آنرا دارد که با ارتباط با تحلیلگر گازهای خروجی موتور (Exhaust Analyzer) میزان پنج گاز اصلی را در خروجی اگزوز را اندازه گیری نماید. همچنین توسط کانکتور OBD-II به واحد کنترل الکترونیکی موتور خودرو ECU خودرو متصل و پارامترهای در دسترس آن را نیز اندازه گیری نماید.

از خصوصیات این دستگاه قابلیت ثبت داده ها در آرشیو و گزارش گیری از تمامی مشخصات و نمودارهای آزمایش های انجام گرفته می باشد. لذا میتواند از آن به عنوان یک دستگاه اندازه گیری آزمایش های دینامیکی خودرو و مقایسه عملکرد آنها در شرایط کاری مختلف استفاده نمود.

○ دینامومتر شامل سه بخش

بخش دینامومتر خودرو	ADM (Automotive Dynamometer)
بخش تحلیلگر گازهای خروجی اگزوز خودرو	EXA (Exhaust Analyzer)
بخش اخذ پارامترهای خودرو از واحد کنترل الکترونیکی موتور	ECU (Electronic Car Unit)

○ مشخصات الکتریکی دستگاه و نوع پورت های ورودی و خروجی شامل :

220V-AC	ولتاژ ورودی
10A-AC	حداکثر جریان مصرفی
ولتاژ DC کنترل شده با حداکثر جریان مصرفی 8A-DC	خروجی استپر
سنسور سرعت، لود سل، RPM	ورودی های ADM
ورودی های اندازه گیری پنج گاز، RPM، دمای روغن	ورودی های EXA
کانکتور OBD-II	ورودی های ECU
پورت COM/USB جهت اتصال به ADM	درگاه های داده
پورت COM جهت اتصال به EXA	
پورت COM جهت اتصال به ECU	

توانایی های دستگاه دیناموتر خودرو شامل



پارامترهای قابل اندازه گیری در بخش ADM :

- 1) سرعت خودرو (VC) : بر حسب کیلومتر بر ساعت (KMH) در بازه (0 ~ 220)
- 2) توان موتور (Pe) : بر حسب کیلو وات (KW) در بازه (0 ~ 110)
- 3) گشتاور پلوس (Tp) : بر حسب نیوتن متر (N.M) در بازه (0 ~ 900)
- 4) تعداد دور موتور در دقیقه (Ne) : بر حسب دور در دقیقه (RPM) در بازه (0 ~ 8000)



پارامترهای قابل اندازه گیری در بخش EXA :

- 1) HC : بر حسب (PPM یعنی تعداد ذره در متر مکعب) در بازه (0 ~ 9999)
- 2) CO : بر حسب (%) در بازه (0 ~ 12)
- 3) CO2 : بر حسب (%) در بازه (0 ~ 20)
- 4) O2 : بر حسب (%) در بازه (0 ~ 30)
- 5) λ : بر حسب (A/F یعنی نسبت هوا به سوخت) در بازه (0 ~ 1)
- 6) NO : بر حسب (PPM) در بازه (0 ~ 6000)
- 7) Ne (n) : بر حسب (RPM) در بازه (0 ~ 8000)
- 8) Oil Temperature (T) : بر حسب (°C) در بازه (0 ~ 100)

RPM ECU 450.0	Battery Voltage 18.0	Throttle Angle 130.0	Throttle Voltage 450.0	Injection Time1 30.0
RPM	V	Deg °	mV	mS
Injection Time2 30.0	Injection Time3 30.0	Injection Time4 30.0	Coil Charge Time 10.0	Advance 64.0
mS	mS	mS	mS	Deg °
Stepper Motor 360.0	Manifold Pressure 450.0	Upstream O2 450.0	Downstream O2 450.0	Knock 1.0
STP	mBar	mV	mV	TF
Fuel Pump 1.0	Injection Status 1.0	A/C Relay 1.0	High Speed Fan 1.0	Low Speed Fan 1.0
TF	TF	TF	TF	TF

Page 1/2 ECU EXA ADM

پارامترهای قابل اندازه گیری در بخش ECU :

مدل خودرو و ECU توسط کاربر تعیین و در صورت پشتیبانی ECU توسط برنامه، پارامترهای در دسترس آن لیست میگردد. مقدار، واحد و بازه هر متغیر را نیز برنامه به طور خودکار مشخص میکند.

○ **آزمایش‌های** قابل اجرا توسط دستگاه در بخش کنترل نرم افزار، شامل چهار نوع تست می باشد که در لیست انتخاب قابل اختیار است. با انتخاب آزمایش مورد نظر تنظیمات مربوط به آن نمایان می شود.

آزمایش‌ها شامل:

- آزمون اصطکاک ثابت
- آزمون سرعت ثابت
- آزمون اصطکاک متغیر
- نمونه برداری معمولی

سه آزمون اول مخصوص ADM و آزمون "نمونه برداری معمولی" برای تمامی دستگاههای ADM ، EXA و ECU قابل استفاده است.



گزارش گیری از آزمایش ها یکی از دیگر از قابلیت های دستگاه می باشد. گزارش گیری به سه روش امکان پذیر می باشد که شامل:

1) پیش نمایش چاپ (**Print Preview**):

2) نمایش پنجره پیش نمایش چاپ که قابلیت مشاهده و گرفتن پرینت از گزارش در آن گنجانده شده است.

3) چاپ گزارش (**Print or Base Report**):

چاپ مستقیم گزارش در پرینتر پیش فرض سیستم. پرینتر پیش فرض سیستم یک PDF پرینتر به نام ADM PDF Nova انتخاب شده است که گزارش را در فایل PDF پرینت میگیرد.

4) گزارش کلی (**Make Global Report**): در این نوع گزارش علاوه بر پیش نمایش چاپ، 3 نوع گزارش با توجه به بخش تنظیمات گزارش تهیه می شود:

1) گزارش مشخصات و نمودارهای تست بصورت فایل PDF با نام Report.pdf

2) ذخیره داده های پارامترهای انتخابی آزمون با فرمت اکسل با نام Data.xls

3) ذخیره تمامی نمودارهای انتخابی آزمون در پوشه ای به نام Images

تمامی این گزارشات در پوشه ای شامل جزئیات: شماره تست + تاریخ و ساعت تهیه گزارش، ذخیره می شوند.



Negarinsanat Asia

Manufacturer: NSA Co. LTD.
Sharif University of Technology
Code Num: AADM110A

Contact Us

TEL: +982166166271

FAX: +982166166257

Nasiri@sharif.ir

2015 - 2016

www.negarinsanat.ir