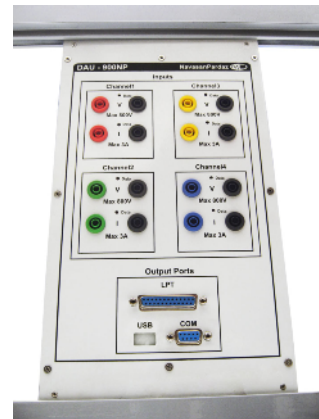


به نام خداوند جان و خرد

راهنمای استفاده از دستگاه (Data Acquisition (DAU-900NP)

و برنامه (MUNP101) Measurement Unit



خوش آمدید

از شما بابت تهیه و استفاده از مجموعه ماژول اکتساب داده ها (DAU-900NP) و برنامه مرتبط (MUNP101) که توسط شرکت مهندسی مطالعاتی نوسان پرداز طراحی و ساخته شده است، سپاسگزاریم. این ماژول به همراه برنامه اش برای سهولت در اندازه گیری ولتاژ، جریان و توان در آزمایشگاه ماشین طراحی شده است و در دسترس شما قرار گرفته است.

از مشخصات برنامه، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- قابلیت اندازه گیری ولتاژ و جریان هر چهار کانال به طور همزمان
- محاسبه توان، ضریب توان و توان راکتیو
- ذخیره مقادیر ولتاژ، جریان، توان، ضریب توان و توان راکتیو در فایل اکسل به طور مجزا
- رسم نمودارهای ولتاژ و جریان و توان
- رسم نمودار هیستریزیس (نمودار X-Y)
- ذخیره نمودارها به صورت فایل BMP
- قابلیت تنظیم دامنه و فرکانس نمودارهای رسم شده در برنامه برای نمایش بهتر
- و قابلیت های دیگر ...

* برای دریافت آخرین نسخه برنامه و اطلاع از آخرین تغییرات به آدرس اینترنتی

http://www.navasanpardaz.com/products/data_acquisition.php مراجعه نمایید.

* لطفاً برای گزارش هر گونه ایراد در برنامه با ایمیل navasanpardaz@yahoo.com تماس حاصل فرمایید.

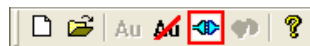


شروع

برای شروع به کار با برنامه توجه به چند نکته ضروری است:

۱- برای شروع به کار برنامه لازم است ابتدا از وصل بودن کابل برق و کابل داده ها اطمینان حاصل کنید.
در صورتی که کابل برق به دستگاه وصل شود، چراغ های روی ماژول به ترتیب روشن و سپس خاموش خواهند شد.

۲- برای وصل شدن برنامه به دستگاه باید دکمه Connect را که روی نوار ابزار قرار دارد، فشار دهید.



۳- برنامه جهت افزایش دقت برنامه، مقادیر ولتاژ و جریان را در سه محدوده دریافت می کند که این سه محدوده با دو مقدار مرزی از هم تفکیک می شوند.

مقدار پیش فرض برای آستانه (threshold) اول کانال ولتاژ، ۷ ولت می باشد.

مقدار پیش فرض برای آستانه (threshold) دوم کانال ولتاژ، ۷۰ ولت می باشد.

مقدار پیش فرض برای آستانه (threshold) اول کانال جریان، ۱۰۰ میلی آمپر می باشد.

مقدار پیش فرض برای آستانه (threshold) دوم کانال جریان، ۱ آمپر می باشد.

۴- برنامه جهت کالیبراسیون داده های دریافتی از یک مجموعه ضریب استفاده می کند.

Voltage				Threshold	
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	V0 Threshold	V1 Threshold
Chanal 1	0.11	1.24	14.28	7	
Chanal 2	0.12	1.25	14.28		
Chanal 3	0.11	1.24	14.35		
Chanal 4	0.11	1.24	14.28		

Current				Threshold	
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	A0 Threshold	A1 Threshold
Chanal 1	0.0021	0.0203	0.235	0.1	
Chanal 2	0.0021	0.0203	0.235		
Chanal 3	0.0021	0.0203	0.235		
Chanal 4	0.0021	0.0203	0.235		

OK Cancel

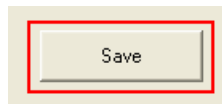
این ضرایب برای هر کانال و با توجه به محدوده کاری ولتاژ یا جریان متفاوت است، مثلاً اگر ولتاژ کانال یک، بین ۷ ولت تا ۷۰ ولت باشد، مقدار دریافتی در Factor2 کانال یک ضرب خواهد شد.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Chanal 1	0.11	1.24	14.28

بنابراین قبل از شروع به کار با دستگاه، کالیبراسیون دستگاه برای افزایش دقت مقادیر دریافتی ضروری است.

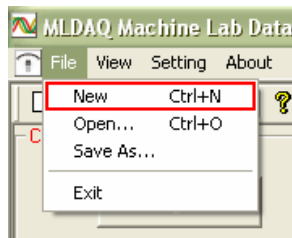


۵- برای ذخیره مقادیر دریافتی از دستگاه، یک دکمه Save جلوی هر کانال قرار دارد که اطلاعات را در فایلی با فرمت اکسل ذخیره می کند.



محل پیش فرض این فایل در دایرکتوری برنامه (مثلا C:\Program Files\NP10) قرار دارد و نام پیش فرض آن output.xls است.

برای ذخیره اطلاعات در فایل دلخواهتان، گزینه New در منوی File تعبیه شده است.

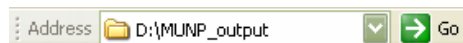


نکته مهم:

چنانچه فایل اکسل را باز کرده اید، دکمه Save را نزنید. و حتما فایل را ببندید، سپس دکمه Save را بزنید.

زیرا: در ویندوز اگر فایلی توسط برنامه ای باز باشد، توسط برنامه دیگر قابل دسترسی برای ویرایش نیست، پس چنانچه می خواهید دکمه Save را بفشارید از بسته بودن فایل اکسل اطمینان حاصل کنید.

۶- محل ذخیره تصویر نمودارها در فولدري که نام آن مطابق با تاریخ سیستم است در آدرس D:\MUNP_output قرار دارد. این آدرس قابل تغییر نیست!

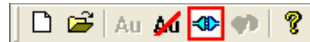


با هم شروع می کنیم

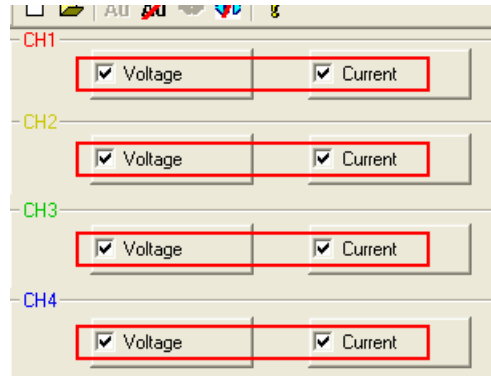
مرحله اول: ابتدا دستگاه را به برق وصل کنید.

مرحله دوم: کابل داده ها را به دستگاه و به کامپیوتر وصل کنید.

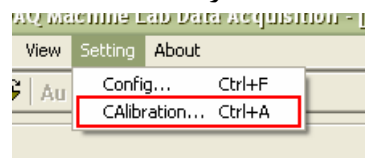
مرحله سوم: برنامه را باز کرده و دکمه Connect را بزنید.



مرحله چهارم: ولتاژها و جریان های تمام کانال ها را تیک بزنید.



مرحله پنجم: از منوی Setting گزینه ی Calibration را انتخاب کنید.

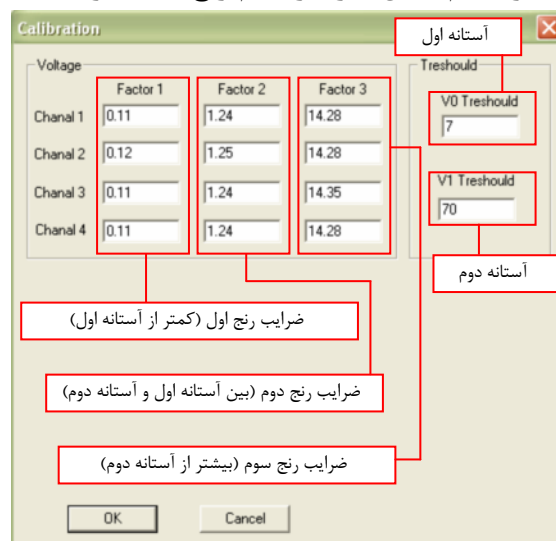


هر چهار کانال ولتاژ را با یک ولت متر دقیق موازی کنید و به یک منبع ولتاژ متغیر وصل کنید.

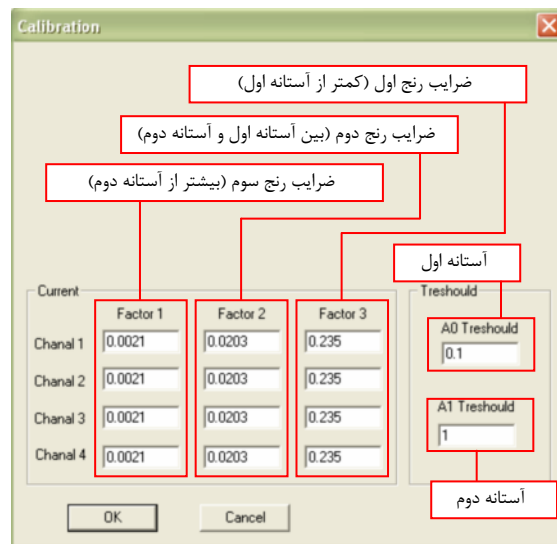
با توجه به مقدار نمایشگر ولت متر و مقداری که در فیلد متناظر با آن کانال نشان داده می شود، ضریب مناسب را تعیین کنید.

ضریب مناسب = (ضریب قدیمی * مقدار ولت متر) تقسیم بر مقداری که برنامه نشان می دهد

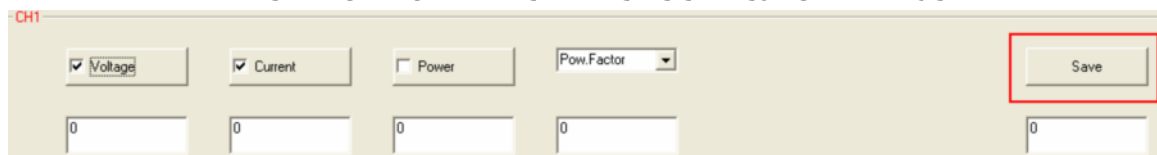
اگر مقدار ولت متر کمتر از ۷ ولت بود، شما مقادیر ستون اول را تغییر می دهید، اگر بین ۷ ولت و ۷۰ ولت بود، مقادیر ستون دوم و اگر بیشتر از ۷۰ ولت بود، مقادیر ستون سوم را تغییر می دهید. با تغییر دادن مقدار منبع تغذیه متغیر، تمام کانال ها را در تمام رنج ها کالیبره کنید.



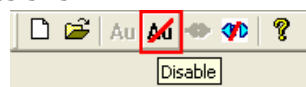
این کار را باید در مورد جریان نیز انجام بدهید.
 با این تفاوت که کانال های جریان را با هم و با یک آمپر متر دقیق سری کنید.
 و توجه کنید که مقادیر آستانه در جریان ۱۰۰ میلی آمپر و یک آمپر تنظیم شده است.
 بنابراین در مقادیر پایین تر از ۱۰۰ میلی آمپر، ستون اول؛ مقادیر بین ۱۰۰ میلی آمپر و ۱ آمپر ستون دوم و مقادیر بالای ۱ آمپر ستون سوم دستخوش تغییرات می شوند.



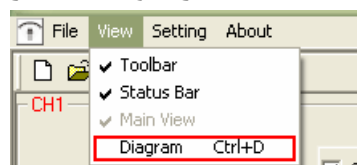
* هم اکنون برنامه آماده بهره برداری است.
 توجه کنید که برای ذخیره اعداد ولتاژ، جریان و توان و ضریب توان و توان راکتیو نیازی به کاغذ و قلم ندارید.
 کافی است دکمه Save مربوط به کانال مورد نظر را در سمت راست همان کانال بفشارید.



برای غیرفعال کردن Auto Range گزینه Disable Auto Range را از روی نوار ابزار بزنید.

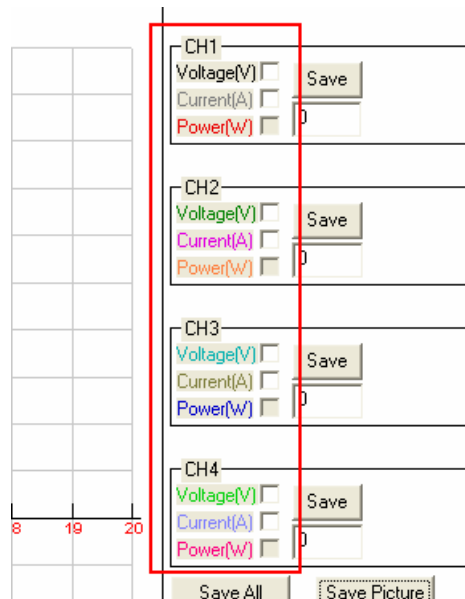


برای مشاهده نمودارهای ولتاژ و جریان گزینه Diagram از منوی View را انتخاب کنید.

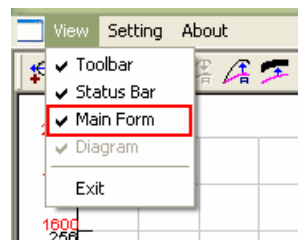


بخش نمایش نمودار:

در بخش نمودار، با تیک زدن هر کدام از گزینه های سمت راست، نمودار مربوط به آن گزینه نمایش داده خواهد شد، به شرط اینکه در صفحه اصلی، کانال مربوطه تیک خورده باشد.

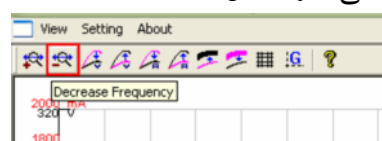


* برای بازگشت به صفحه اصلی از منوی View گزینه Main Form را انتخاب کنید.

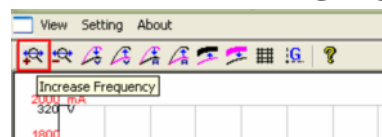


برای کم و زیاد کردن محدوده افقی و عمودی نمایش نمودار گزینه های زیر در دسترس هستند:

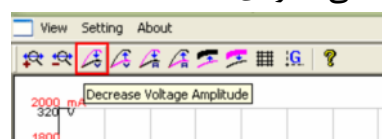
کم کردن فرکانس نمودارها (بزرگ نمایی افقی): Decrease Frequency



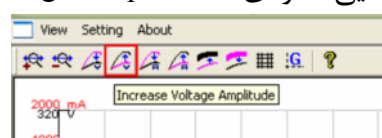
زیاد کردن فرکانس نمودارها (کوچک نمایی افقی): Increase Frequency



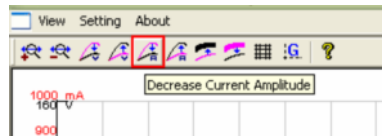
کم کردن دامنه نمودارهای ولتاژ (کوچک نمایی عمودی): Decrease Voltage Amplitude



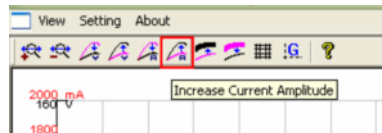
زیاد کردن دامنه نمودارهای ولتاژ (بزرگ نمایی عمودی): Increase Voltage Amplitude



کم کردن دامنه نمودارهای جریان (کوچک‌نمایی عمودی): Decrease Current Amplitude

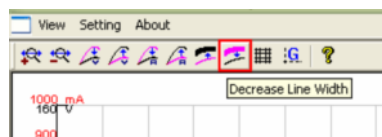


زیاد کردن دامنه نمودارهای جریان (بزرگ‌نمایی عمودی): Increase Current Amplitude

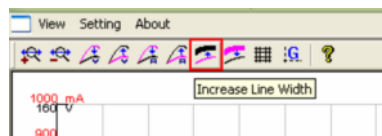


همچنین گزینه‌های دیگری برای نمایش بهتر نمودارها در دسترس است:

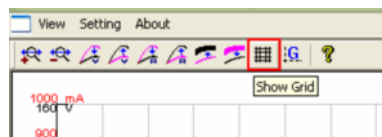
کم کردن ضخامت خط نمودار: Decrease Line Width



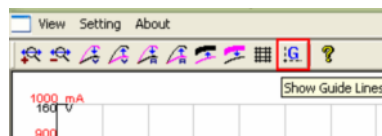
زیاد کردن ضخامت خط نمودار: Increase Line Width



نمایش خط‌های افقی و عمودی شبکه‌ای: Show Grid

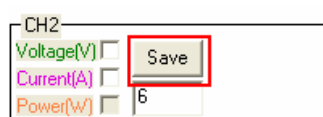


فعال کردن و غیر فعال کردن خطوط راهنما: Show Guide Lines



با فعال کردن خطوط راهنما (Guide Lines) شما می‌توانید با کلیک بر روی هر نقطه صفحه نمایش نمودار، مختصات آن نقطه را به دست آورید. این مقدار در جدولی در پایین صفحه نمایش، سمت چپ مشهود است.

برای سهولت در ذخیره داده‌ها در فایل اکسل، در بخش نمایش نمودار نیز دکمه‌های save تعبیه شده است تا کاربر برای ذخیره داده‌ها مجبور به بازگشت به صفحه اصلی نباشد.



برای ذخیره تصویر نمودار به صورت فایل bmp دکمه Save Picture را بزنید.

CH3
 Voltage(V) ☐ Save
 Current(A) ☐
 Power(W) ☐ 1

CH4
 Voltage(V) ☐ Save
 Current(A) ☐
 Power(W) ☐ 1

Save All Save Picture

برای رسم نمودار X-Y گزینه X-Y Diagram را تیک بزنید.

☒ X-Y Diagram

Select First

Select Second

Draw

سپس دو کانالی را که می خواهید نمودار X-Y آنها را ببینید، انتخاب کنید و در نهایت دکمه Draw را بزنید.

☒ X-Y Diagram

Voltage (ch1)

Ampere (ch1)

Draw

برای بازگشت به حالت استاندارد، کافی است تیک گزینه X-Y Diagram را بردارید.

با آرزوی شادکامی و موفقیت برای شما

تهیه شده در:

شرکت مهندسی مطالعاتی نوسان پرداز

www.navasanpardaz.com

همکاران:

مدیر پروژه: مهندس محمد سیفالو

سخت افزار: مهندس حمید فاریابی

نرم افزار: مهندس محمد سیفالو، مهندس احمد داس زرین

فایل راهنما: مهندس احمد داس زرین

