

## دستگاه اندازه گیری ارتعاش VAP-P312-03E

لرزش، نوسان مکانیکی حول یک نقطه تعادل می‌باشد. این نوسان می‌تواند تناوبی نظیر پاندول ساعت و یا به صورت تصادفی، در فواصل متفاوتی از زمان رخ دهد. ویبرومتر صنعتی یا لرزش سنج در حقیقت تجهیزتی است که این نوسانات و لرزش‌ها را برای ما مشخص می‌کند. پارامترهایی نظیر فرکانس، سرعت، شتاب، جابجایی و شکل موج‌ها را در مدل‌های پیشرفته‌تر می‌تواند ثبت و اندازه‌گیری کند. استفاده از لرزش سنج یا ویبرومتر در تعمیر و نگهداری بسیاری از تجهیزات صنعتی متحرک، موتورهای دورانی و رفت و برگشتی و .... کاربرد فراوانی دارد. این نوسانات وقتی از محدوده تعریف شده‌ای بیشتر می‌شوند باعث بروز خسارات جبران‌ناپذیر به ادوات صنعتی خواهند گردید و بازرسی مداوم لرزش یا vibration موتورها و ادوات دوار به شما امکان جلوگیری از خسارات ناشی از آن‌ها را خواهد داد. لرزش سنج‌ها با نام‌های مختلفی شناخته می‌شوند از جمله: ویبرومتر، ارتعاش سنج، سرعت سنج، شتاب سنج، جابجایی سنج و ..



### General specifications (مشخصات کلی)

Device Dimensions (L x W x H)	ابعاد دستگاه	204x100x35 mm
Display Dimensions	ابعاد نمایشگر	LCD, 2.8 inch, 16million color
Operating temperature range	محدوده دمای عملکرد	-5 °C to 50 °C
Weight	وزن	350g with batterie
Battery type	نوع باتری	lithium polymer battery-900 mAh
Battery operating time	زمان کارکرد باتری	5.5-6 hours operation (until the battery is fully discharged)
Connectors	( اتصالات )	BNC Plug

### Technical Specifications (مشخصات فنی دستگاه)

Number of Input channels	تعداد کانال ورودی	3channels
Number of probes	تعداد پروب	3
Datalogger Sampling Rate	نرخ نمونه برداری دیتالاگر	500sample/sec, simultaneously(3channels)
Online Sampling Rate	نرخ نمونه برداری آنلاین	2k sample/sec
Memory Card	کارت حافظه	SD memory card; 1G to 16GB size
Data Hold	نگه دارنده داده	Freeze the displayed reading
Parameter of device measurement	پارامترهای اندازه گیری دستگاه	Acceleration, Velocity, Displacement
Amplitude units	واحد اندازه گیری دامنه	Acceleration: g
		Velocity: mm/s
		Displacement: mm
Frequency range	محدوده فرکانسی	1 to 2,000HZ
window type (FFT)	نوع پنجره fft	Hanning-flat top-uniform
FFT resolution(FFT)	دقت fft	512 line
Data processing	(پردازش داده)	Timewave analysis, FFT analysis, Vibrometer analysis
Sampling Time	( زمان نمونه برداری )	2 second
Measurement range	محدوده اندازه گیری	Acceleration: 0.025 to 20 g Peak
		Velocity: 0.01 to 39.01 mm/s Peak
		Displacement: 0.001 to 12420µm
Charger	شارژر	12VDC-300mA

## مشخصات سنسور: Sensor Specifications

Frequency range	محدوده فرکانس	0.5 to 15KHZ
Measurement of acceleration range	محدوده اندازه گیری شتاب	$\pm 2.5g$
Number of axis	تعداد محور	1axess-3axess
Sensitivity ( $\pm 10\%$ )	حساسیت	10mv/g, 100mv/g, 500mv/g
Voltage source	منبع ولتاژ	18 to 30VDC
Probe Bias voltage	ولتاژ بایاس پروب	10 to 14VDC
Probe Bias Current	جریان بایاس پروب	2 to 10 mA

### کاربرد:

- طراحی دینامیکی ماشین آلات و سازه‌ها (تحلیل روتور دینامیک و آنالیز مودال)
- پایش وضعیت، حفاظت فنی و عیب‌یابی ماشین آلات (شامل پمپ، فن، ماشین دوار، انواع موتور، گیربکس و ...)
- بررسی وضعیت سلامت یاتاقان‌ها
- تست‌های کنترل کیفیت
- تست پذیرش تجهیزات پس از نصب
- طراحی سیستم‌های کنترل و ایزوله کردن ارتعاشات

### قابلیت‌ها:

- صفحه نمایش کاملاً رنگی
- باتری قابل شارژ
- مقاوم در برابر نفوذ غبار
- نمایش دهنده مقدار فرکانس و ماکزیمم دامنه بر روی نمایشگر (Vibrometer)
- قابلیت ذخیره اطلاعات ارتعاشی
- قابلیت نمایش شکل موج زمانی و طیف فرکانسی با دقت ۵۱۲ خط همراه با قابلیت زوم جهت تحلیل

## سازمان‌ها و نهادهای طرف قرارداد:

- دانشگاه‌ها (دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، دانشگاه یزد، دانشگاه شهرکرد)
- هسا (شرکت هواپیماسازی ایران)
- پن‌ها (شرکت پشتیبانی و نوسازی بالگردهای ایران)
- و ...

**کلمات کلیدی:** آنالیز ارتعاشات، آنالیز ارتعاشات، ارتعاش سنج، وایبرومتر، وایبرومتر، اندازه‌گیری ارتعاش، دیتالاگر ارتعاش، وایبرومتر، پروب ارتعاش، پروب پیزویی، شتاب سنج، سرعت سنج، جابه‌جایی سنج

Keywords: Vibration analyzer, vibration analysis, vibrometer, vibration measurement, vibration data logger, vibration probe, piezo probe, accelerometer, velocity meter, displacement meter