

# دستگاه اندازه گیری ارتعاش VAP-P112-03E

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. ویرومتر صنعتی یا لرزش سنج در حقیقت تجهیزی 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 اندازه گیری کند. استفاده از لرزش سنج یا ویرومتر 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 مدوام لرزش یا vibration موتورها و ادوات دوران به شما امکان جلوگیری از خسارات ناشی از آن‌ها را خواهد داد. لرزش سنج‌ها با نام‌های مختلفی شناخته می‌شوند از جمله: ویرومتر، ارتعاش سنج، سرعت سنج، شتاب سنج، جابجایی سنج و ..



## مشخصات کلی(General specifications)

|                               |                    |  |
|-------------------------------|--------------------|--|
| 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 کار کرد باتری | 5.5-6 hours operation(until the battery is fully discharged) |
| Connectors                    | ( اتصالات          | BNC Plug   |

## مشخصات فنی دستگاه(Technical Specifications)

|                                 |                               |   |
|---------------------------------|-------------------------------|---|
| Number of Input channels        | تعداد کانال ورودی             | 1channels   |
| Number of probes                | تعداد پروب                    | 1   |
| Datalogger Sampling Rate        | نرخ نمونه برداری دیتا لگر     | 500sample/sec,                                      |
| Online Sampling Rate            | نرخ نمونه برداری اینلاین      | 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)             | fft دقت                       | 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 ماشین‌آلات و سازه‌ها (تحلیل روتور دینامیک و آنالیز مودال)
- پایش وضعیت، حفاظت فنی و عیب‌یابی ماشین‌آلات (شامل پمپ، فن، ماشین دور، 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 مَاکزیمم 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 امیر کبیر، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، دانشگاه یزد، دانشگاه شهرکرد)
- هسا(شرکت هوایپیماسازی ایران)
- پنها(شرکت پشتیبانی و نوسازی بالگردهای ایران)
- ... و

**كلمات کلیدی:** آنالایزر ارتعاشات، آنالیز ارتعاشات، ارتعاش سنج، وايبرومتر، ويبرومتر، اندازه‌گیری ارتعاش، ديتالاگر ارتعاش، وايبرومتر، پروب ارتعاش، پروب پيزوبي، شتاب سنج، سرعت سنج، جابه جايی سنج

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