

## 工业噪声和振动测量仪器

**机器振动测量**能用于多种目的，包括日常运行监测、验收测试、诊断和分析研究。根据经验通常考虑振动速度的均方根值，因为该值与振动能量有关。其他的量如位移、加速度和代替均方根的峰值也可以选用。通常在各个测量位置的两个或三个测量方向上进行测量以得到一组不同的振动幅值。在规定的机器支承和运行条件下，所测得宽带最大幅值定义为振动烈度，对于大多数类型的机器，振动烈度值表示了该机器的运行状态。

**AWA5936型振动计**是采用数字信号处理技术的袖珍式振动测量仪器，能同时测量并显示加速度  $a$ 、速度  $v$ 、位移  $s$  三种振动量的有效值、峰值、峰峰值。可有以下配置：

- (1) AWA5936-1 型作为一般的振动计；
- (2) AWA5936-2 型作为积分振动计，可进行积分测量，计算并显示振动的等能量平均值，可储存 128 组等效连续值及 1 s 等效值，还可加入 SD 卡和录音功能；

**AWA6291型实时信号分析仪**配置加速度计、电荷放大器和振动测量软件后，可用于机器振动测量。可选配 FFT 分析和 1/3 倍频程实时频谱分析功能。

**AWA6258型三轴向振动分析仪**配置三轴向加速度计和机器振动分析软件，可用于三轴向机器振动测量和 1/3 倍频程频谱分析。

**AWA6290L型多通道信号分析仪**也可以用于测量机器的振动，分析机器振动的频谱。



AWA5936



AWA6291



AWA6258



AWA6290L

### 主要技术性能：

型号名称	AWA5936-1 型	AWA6291 型 (机器振动测量)	AWA6258 型三轴向振动分析仪	AWA6290L 型 (机器振动测量)
通道数	1	1	3	2~20, 可扩展到 100 路
传感器	加速度传感器, 灵敏度: $\approx 2.5 \text{ pC/m}\cdot\text{s}^2$ (可选择其它灵敏度, 但测量范围会有不同)	AWA84106 型压电加速度计, 电荷灵敏度: $\approx 2.5 \text{ pC/m}\cdot\text{s}^2$	AWA84152 三轴向加速度计, 灵敏度: $2 \text{ mV/m}\cdot\text{s}^2$ , 质量: 90 g	AWA84185 ICP 型加速度传感器, 灵敏度: $\approx 5 \text{ mV/m}\cdot\text{s}^2$ (可更换换声器提高测量范围及频率范围)
测量范围	加速度: $0.01 \text{ m/s}^2 \sim 300 \text{ m/s}^2$ 速度: $0.01 \text{ mm/s} \sim 3000 \text{ mm/s}$ 位移: $0.001 \text{ mm} \sim 30 \text{ mm}$	加速度: $0.05 \text{ m/s}^2 \sim 5000 \text{ m/s}^2$ 速度: $0.5 \text{ mm/s} \sim 50000 \text{ mm/s}$ 位移: $5 \mu\text{m} \sim 500 \text{ mm}$	加速度: $0.03 \text{ m/s}^2 \sim 1800 \text{ m/s}^2$ 速度: $0.5 \text{ mm/s} \sim 5000 \text{ mm/s}$ 位移: $5 \mu\text{m} \sim 500 \text{ mm}$	加速度: $0.01 \text{ m/s}^2 \sim 1000 \text{ m/s}^2$ 速度: $0.1 \text{ mm/s} \sim 10000 \text{ mm/s}$ 位移: $1 \mu\text{m} \sim 100 \text{ mm}$
频率范围	加速度: $10 \text{ Hz} \sim 8 \text{ kHz}$ 速度: $10 \text{ Hz} \sim 4 \text{ kHz}$ 位移: $10 \text{ Hz} \sim 250 \text{ Hz}$	加速度: $1 \text{ Hz} \sim 12 \text{ kHz}$ 速度: $2 \text{ Hz} \sim 1.5 \text{ kHz}$ 位移: $2 \text{ Hz} \sim 200 \text{ Hz}$	加速度: $2 \text{ Hz} \sim 2 \text{ kHz}$ 速度: $2 \text{ Hz} \sim 1.5 \text{ kHz}$ 位移: $2 \text{ Hz} \sim 200 \text{ Hz}$	加速度: $1 \text{ Hz} \sim 5 \text{ kHz}$ 速度: $1 \text{ Hz} \sim 4 \text{ kHz}$ 位移: $1 \text{ Hz} \sim 250 \text{ Hz}$
频谱分析	—	FFT 分析和 1/3 倍频程实时频谱分析	1/3 倍频程实时频谱分析	FFT 分析、倍频程和 1/3 倍频程实时频谱分析
主要测量指标	同时测量 $a$ 、 $v$ 、 $s$ 的有效值、峰值或峰峰值	同时测量 $a$ 、 $v$ 、 $s$ 的有效值、峰值或峰峰值; 1/3 倍频程实时频谱分析; FFT 分析	同时测量 $a$ 、 $v$ 、 $s$ 的有效值、峰值、峰峰值; 1/3 倍频程实时分析	同时测量 $a$ 、 $v$ 、 $s$ 的有效值、峰值、峰峰值; 倍频程和 1/3 倍频程实时谱分析; FFT 分析
基本测量误差	5% (15.92 Hz 为参考频率)	5%	5%	5%
外形尺寸 (mm)	$230 \times 80 \times 30$	$260 \times 90 \times 38$	$260 \times 90 \times 38$	$390 \times 265 \times 120$
显示器	$128 \times 128$ 点阵 LCD, LED 背光	$240 \times 160$ 点阵 LCD, LED 背光	$240 \times 160$ 点阵 LCD, LED 背光	电脑显示器
信号输出	—	—	—	2 路信号输出正弦波、白噪声、粉红噪声、扫频正弦波、猝发音等