



中华人民共和国国家标准

GB/T 13823.11—1995

振动与冲击传感器的校准方法 激光干涉法低频振动一次校准

**Methods for the calibration of vibration and shock pick-ups
Primary vibration calibration by laser interferometry
at low frequencies**

1995-04-02 发布

1996-02-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

振动与冲击传感器的校准方法 激光干涉法低频振动一次校准

GB/T 13823.11—1995

Methods for the calibration of vibration and shock pick-ups
Primary vibration calibration by laser interferometry
at low frequencies

1 主题内容与适用范围

本标准规定了采用激光干涉法进行低频振动校准的详细要求、所使用的仪器设备及校准方法。

本标准适用于直线运动型传感器,其适用范围如下:

频率范围:0.1~100 Hz。

动态范围(视振动频率而定):

位移:10 μm ~40 mm;

加速度:0.1~100 m/s^2 。

不确定度:

参考点不确定度: $\leq 0.5\%$;

总不确定度: $\leq 1\%$ 。

2 引用标准

GB/T 13823.1 振动与冲击传感器的校准方法 基本概念

GB/T 13823.2 振动与冲击传感器的校准方法 激光干涉法振动绝对校准(一次校准)

3 环境条件

温度:20 $^{\circ}\text{C}$ \pm 5 $^{\circ}\text{C}$ 。

相对湿度: $\leq 75\%$ 。

4 仪器设备

4.1 振动发生器系统

4.1.1 振动台

加速度波形失真度: $\leq 3\%$ 。

信噪比:满功率输出时应大于或等于 60 dB。

加速度幅值的稳定度:在测试期间,其幅值变化量小于或等于读数的 0.1%。

安装面所引起的传感器基座应变不应影响校准灵敏度。

横向、弯曲和摆动加速度应保持最小;在校准用频率点处,最大为轴向运动的 5%。

4.1.2 信号发生器

频率范围:0.01~1 000 Hz。