

HY-103B 工作测振仪

1 概述

HY-103B 工作测振仪是传感器与主机一体化结构的便携式测振仪，由电池供电，携带方便，操作简单，特别适合生产现场的设备维修人员使用。

HY-103B 工作测振仪可以测量机械振动的加速度、速度和位移。测量值由液晶显示器直接显示。仪器的设计符合国际标准 ISO-2954 《旋转与往复式机械振动—振动烈度测量仪器的要求》，能广泛应用于各类机器设备，如汽轮机、风机、压缩机、电机、机床等的状态监测和故障诊断。

仪器有交流信号输出插口，可供振动信号的记录、分析。

2 技术参数

1) 测量范围

加 速 度：0.1 m/s²~199.9 m/s² (峰值)；

速 度：0.1 mm/s~199.9 mm/s (有效值)；

位 移：0.001 mm~1.999 mm (峰-峰值)。

2) 频率范围

加 速 度：10 Hz~1 000 Hz (Lo)；

1 kHz~15 kHz (Hi)；

速度：10 Hz~1 000 Hz；

位移：10 Hz~1 000 Hz。

3) 测量精度：±5%。

4) 显示器：3 位半液晶数字显示，采样周期 1 s。

5) 输出信号：信号幅度约为 0.2V/g，负载阻抗 10 k Ω
(min)。

6) 供电电源：6F22 型 9V 电池 1 节。

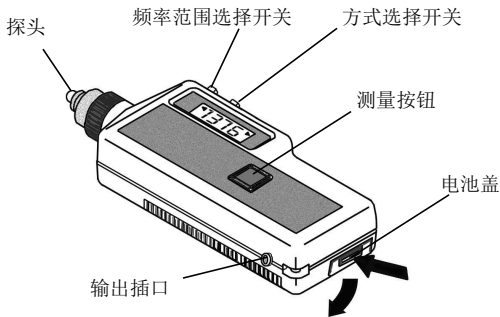
电池寿命：连续使用约 25 小时。

7) 外形尺寸：185 mm×68 mm×30 mm。

8) 质量：约 300 g。

9) 使用环境：温度 0℃~40℃，湿度<80% RH。

3 仪器外型



4 基本操作方法

1) 安装电池

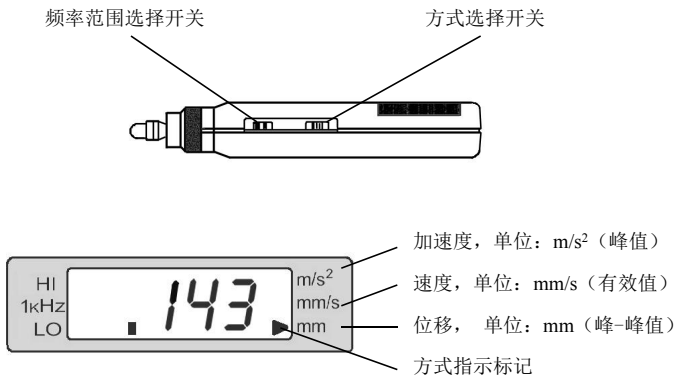
打开电池盒盖，把一节 6F22 型电池放入电池盒内，注意电池极性正确，并盖上电池盒盖。

2) 检测电池电压

按住“测量”按钮，并观察显示屏。假如显示屏上出现“BAT”标记，表示电池电压低落，应及时更换新电池。

3) 设置测量参数

用方式选择开关设置测量参数，可选加速度、速度或位移。所选定的方式在显示屏右边以 ► 标记指示。



加速度是以 m/s^2 为计量单位的。假如要以 g 来表示加速度，则应把测量值除以 9.8 ($1g=9.8 \text{ m/s}^2$)。

4) 设置频率范围

假如已选定加速度方式，可用频率选择开关选择频率范围。所选定的频率范围在显示屏的左边以 ◀ 标记指示。频率选择开关对速度和位移档无效。

Hi: 高频范围，1 kHz 到 15 kHz，
用以测量轴承的振动。

Lo: 低频范围，10 Hz 到
1 000 Hz，用作一般
的振动测量。

频率选择开关仅
限于加速度档。



频率选择标记

5) 测量

a) 按“测量”按钮并一直按住按钮。开机后约 10 秒钟，仪器就绪，可以进行测量。

b) 在按住按钮的状态下把 HY-103B 的探头压向被测件，这时振动量就显示在显示屏上。

c) 放开“测量”按钮，测量值就锁定在显示屏上。这时可以将测振仪离开被测件，并读取显示值。

d) 再次按住“测量”按钮即可使仪器撤消锁定状态，重复测量过程。

e) 放开“测量”按钮后约 1 分钟，仪器会自动关机。

6) 输出信号

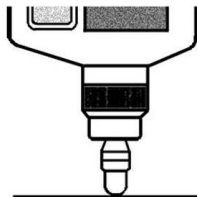
若要对振动信号进行采集或分析，将 3.5 mm 二芯插头插入仪器的交流输出插口，振动信号由二芯插头输出。



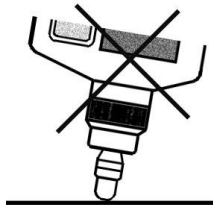
5 仪器使用注意事项

1) 探头与被测物体间的压力应为 0.5 到 1 公斤。(可以在台秤上来模拟感受这个力的大小)。

2) 探头必须垂直压向被测物体的表面。假如压偏了角度，就不能获得精确的读数，并且容易损坏传感器。



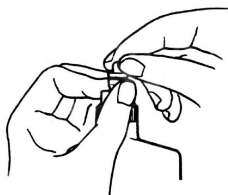
正确



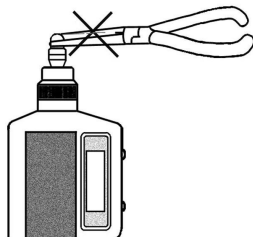
错误

安装(或卸下)探杆时应用手指捏住探头，不让探头转

动，用手指把探杆顺着螺纹拧在探头上，如图所示。切勿使用钳子或类似的工具。



正确



错误

3) 仪器不应在强电磁场干扰或腐蚀性气体的环境中使用，并且应避免强烈的振动和冲击。

4) 建议经常保持在软皮套内使用。

5) 仪器长时期不使用时，应取出电池，以免电池漏液腐蚀机件。

6 附录

ISO--2372 推荐的各类机器振动评定标准

振 动 烈 度 (mm/s)	状 态 评 价			
	小型机器	中型机器	大 型 机 器	
	I 类	II 类	刚性支撑 III类	弹性支撑 IV类
0.28	好			
0.45				
0.71				
1.12	较 好			
1.8				
2.8	允 许	较 好		
4.5	不 允 许			
7.1				允 许
11.2				
18	不 允 许			
28				
45				

表中振动烈度定义为在机器的重要位置上(例如:轴承、地脚固定处等)所测得的振动速度的最大有效值。

I 类: 小型机器、电动机; $\leq 15\text{kW}$ 。

II 类: 中型机器、电动机; $15\text{kW} \sim 75\text{kW}$ 。

III 类: 刚性支撑的大型机器; $75\text{kW} \sim 300\text{kW}$ 。

IV 类: 弹性支撑的透平机。