

iSV2101

测振仪

2019. 4. 23

注意事项

- 1、第一次使用仪器前, 请仔细阅读该说明书。
- 2、其它因使用不当造成的损坏不在保修范围之内。
- 3、锂电池应每 3 个月进行一次充放电, 电池保修 3 个月。
- 4、仪器维修时请附带保修单。

更改记录及版本说明

版本	说明
V1.0	iSV2101 测振仪第一版

目录

1、概述.....	1
2、主要技术性能.....	1
3、结构及功能.....	2
3.1 按键.....	5
3.2 关键零部件.....	5
4、使用方法.....	5
4.1 使用前的准备.....	5
4.2 外接电源.....	6
4.3 电池检查及更换电池.....	6
5、操作说明.....	6
5.1 开关机.....	6
5.2 界面.....	6
附录 F：名词术语.....	8

1、概述

iSV2101 测振仪是一款测量加速度、速度、位移的仪器，它能分别显示这三种数据的有效值 rms、峰值 peak、峰峰值 p-p。仪器符合 JJG 676-2000《工作测振仪》检定规程,适用于工厂企业、环境保护、劳动卫生、教学、科研等领域。

2、主要技术性能

(1) 传感器：AWA84107，灵敏度约： $2.5 \text{ pC/m} \cdot \text{s}^{-2}$ ；

(2) 测量范围（有效值）（以 $1 \text{ pC/m} \cdot \text{s}^{-2}$ 为参考）：

加速度： $0.06 \text{ m/s}^2 \sim 2000 \text{ m/s}^2$

速度： $0.6 \text{ mm/s} \sim 20000 \text{ mm/s}$

位移： $0.05 \text{ mm} \sim 100 \text{ mm}$

(3) 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： $20 \text{ Hz} \sim 200 \text{ Hz}$

(4) 主要测量指标：同时测量 a、v、s 的有效值、峰值或峰峰值

(5) 显示： 128×64 点阵 OLED

(6) 硬件接口：USB

(7) 电源：

锂电池：充满电后，可连续工作 20 小时以上

外接电源： $5\text{V } 1\text{A}$ USB 接口电源

(8) 外形尺寸： $1 \times b \times h$ (mm)： $170 \times 75 \times 24$ (mm)。

(9) 质量： 182 g 。

(10) 使用条件：气 温： $-10 \text{ }^\circ\text{C} \sim +50 \text{ }^\circ\text{C}$

相对湿度： $25\% \sim 90\%$

气 压： $65 \text{ kPa} \sim 108 \text{ kPa}$

3、结构及功能

仪器的外形见图 1 和图 2，它由振动传感器和主机组成。仪器外壳采用 ABS 塑料注塑而成，锂电池为三星 S4 电池，装在电池盒内，插上 USB 线能对电池进行充电，一般不需要取下电池充电。测量基本数据由 128×64 点阵 OLED 显示。底部为 USB 插口和指示灯，USB 插口用于充电，充电时绿色指示灯常亮，充满后指示灯熄灭（只有仪器关机充电时，充满后指示灯才会灭），红灯为过载指示灯。










图 1 正面



图 2 背面

3.1 按键

按键主要功能

-  “开关机”键：向上推仪器开机，向下推关机
-  “确认”键，进入下一级菜单或确认操作
-  “返回”键，退到上一级菜单或取消操作
-  “右”键
-  “左”键
-  “上”键
-  “下”键

主要符号意义

显示	指示的状态
	电源电压的高低
	电源欠压指示

3.2 关键零部件

- 1) 振动传感器
- 2) 主 板

4、使用方法

4.1 使用前的准备

- (1) 检查振动传感器是否已安装好。
- (2) 检查电池是否已装好，如未安装则应推开仪器背面电池盖板，按正确极性安装好电池。
- (3) 必要时，应使用振动校准器对仪器进行校准。

4.2 外接电源

在仪器的底侧有 USB 电源插座，可将外接电源接到声级计，外接电源电压范围为 $+5\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$ ，当声级计长时间连续使用时，建议用外接电源供电。当外接电源的电压高于内部电池电压时，仪器将使用外接电源。

4.3 电池检查及更换电池

仪器选用 1 节锂电池供电。

当仪器工作时会自动检查电池电力是否充足，如电池电力不足，仪器上的欠压指示符号会显示出来，提醒要充电。电池欠压一段时间后会自动关机。通过 USB 接口充电后，仪器就可正常使用。

5、操作说明

5.1 开关机

“开关机”键向上推为仪器开机，向下推为关机。

5.2 界面

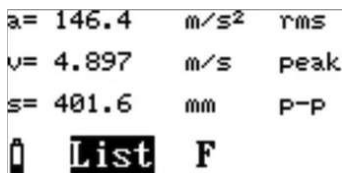
开机后仪器进入测量界面，功能见下方



当光标在“Big”时，“上下”键能使界面在“Big”大数值界面、List“列表界面”、“Cal.”校准界面间切换。

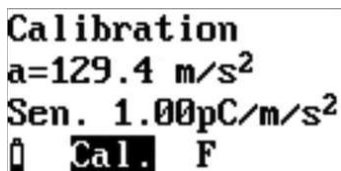
“Big”界面下，仪器以每 1 秒的间隔刷新数据。“左右”键可以移动光标，当光标在“a”上时，按“上下”键使数据在“a”加速度、“v”速度、“s”位移间切换；当光标在“rms”上时，“上下”键能使数据在“rms”有效值、“peak”峰值、“p-p”

峰峰值间切换。当光标在“F”上时，“上下”键能使数据在“F”快档、“S”慢档间切换。



```
a= 146.4    m/s2  rms
v=  4.897    m/s    peak
s= 401.6    mm     p-p
List  F
```

“List”界面下，同时显示“a”加速度、“v”速度、“s”位移数据，“左右”键可移动光标，当光标在每个数据后的“rms”上时，“上下”键可分别使每组数据在“rms”有效值、“peak”峰值、“p-p”峰峰值间切换。当光标在“F”上时，“上下”键能使数据在“F”快档、“S”慢档间切换。



```
Calibration
a=129.4 m/s2
Sen. 1.00pC/m/s2
Cal.  F
```

“Cal.”界面为校准界面，仪器出厂时已经进行过校准与检定，所以在一般情况下不需进行校准。但如较长时间不用，或更换传感器，或经过检修，则需进行校准。

“a”后为实时加速度有效值，按“左右”键将光标移到“Sen.”后，用“上下”键调整灵敏度。校准时将加速度传感器固定到校准设备上，调节灵敏度，使“a”显示出要校到的加速度，按“确认”键，右上角出现“OK”即校准完成。当光标在“F”上时，“上下”键能使数据在“F”快档、“S”慢档间切换。

附录 F：名词术语**1. 仪器显示常见符号及术语**

a	加速度
v	速度
s	位移
rms	有效值
peak	峰值
p-p	峰峰值
F	快档，时间常数 1 秒
S	慢档，时间常数 8 秒