



SSC-301A 型振弦读数仪

使用说明书

(使用前请仔细阅读该说明书)

© Copyright 2017 V1.0 by

南京斯比特电子科技有限公司

All rights reserved

感谢您使用本产品！

目 录

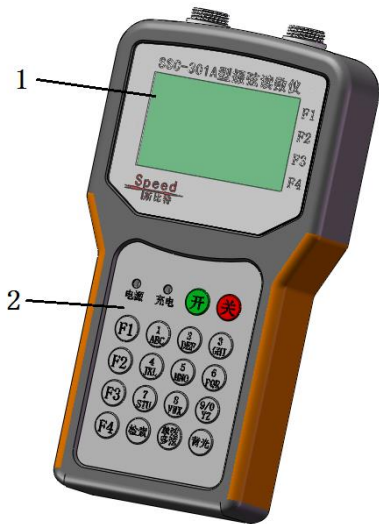
一、功用和原理	1
二、仪器的外形	1
三、仪器的使用	1
1、开机.....	1
2、测量.....	2
四、查看历史数据	4
五、仪器的设置	4
六、版本信息	6
七、仪器技术参数	7
八、故障现象及解决办法	7
九、注意事项	8
十、仪器装箱单	8
十一、保修及服务	8
十二、附件.....	9

一、功用和原理

SSC-301A 振弦读数仪（以下简称 SSC-301A）可用于测量振弦式渗压、变形传感器、气压传感器等振弦式仪器的谐振频率和温度，可以用来直接显示读数。SSC-301A 工作时首先激励弦式传感器，待传感器稳定后测量其自由振荡频率，同时 SSC-301A 还测量振弦式传感器内置的热敏电阻并转换成温度显示。

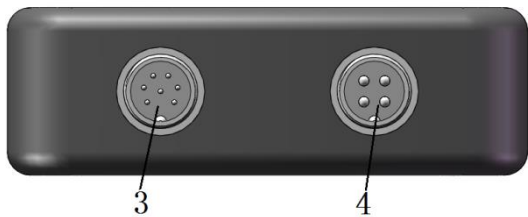
二、仪器的外形

仪器的整体外形如图一所示，顶部有充电数据接口和传感器航插如图二所示，上部为用于显示测量结果和人机交互的液晶显示屏，中部为用于操作仪器的键盘，机内配备有高性能锂电池，当电池电量不足时请用配属专用充电器充电。



图一

- 1、液晶显示屏及产标识
- 2、操作按键
- 3、测量采集端口
- 4、USB 端口（充电及数据导出）

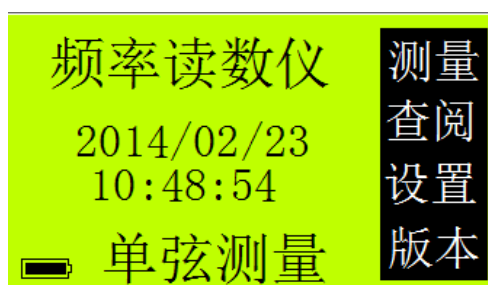


图二

三、仪器的使用

1、开机

按一下面板上的“开”按键，SSC-301A 正常启动后显示如图三所示画面，表明仪器正常，LCD 中部显示的时间为仪器当前时间，如果设备时间与当地时间不一致，请按 F3 设置键进行校准。



图三 SSC-301A 开机主菜单

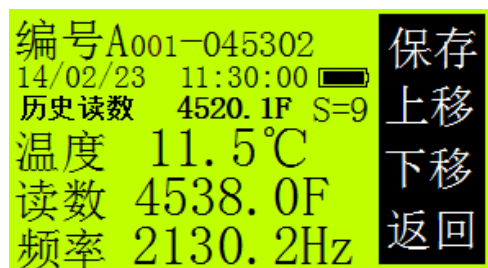
LCD 的下方有 18 个功能键（F1，F2，F3，F4，1，2，3，4，5，6，7，8，9/0，开，关，背光，检索，单弦/多弦）对应 LCD 上反显的功能，不同菜单下右侧的 4 个功能键（F1、F2、F3、F4）的含义不同，主菜单下这 4 个功能键的意义如下：

- 测量：开始正常工作，如果传感器接口插入的是单弦测量电缆则进行单弦测量，反之如果插入的是多弦测量电缆则进行多弦测量；
- 查阅：查看存贮的数据；
- 设置：设置时间，清空存贮器内数据，预选数据存放区域、设置元件编码和文件名；
- 版本：显示系统版本信息；
-  为电量图标，随着电量消耗逐渐变白。
- “单弦测量”是指单弦测量模式，可根据测量需求通过“单弦多弦”进行切换测量模式，模式有三种：单弦测量、多弦测量、水位测量。

2、测量

主菜单下按 F1，插入七芯测量线（线夹使用请见《十二、附件》）。

如果是测量单弦传感器，在主界面上按下“单弦多弦”功能键，主界面显示单弦模式，再按“F1 测量”，则 SSC-301A 显示如图四所示。



图四 单弦测量画面

◆ 第一行“编号”为数据存贮区域以及传感器编号，可以通过右侧的“上移”和“下移”来选择已设定的传感器编号；

◆ 第二行左边是设备当前时间的年、月、日、时、分、秒；右边是当前电池电量，全黑时为电池充满电状态，全白时电池电量低，请及时充电以免影响使用；

◆ 第三行左侧是当前编号下的历史数据(上一次的测值)，便于测量时比对；右侧的“S=9”表示信号强度为 9；

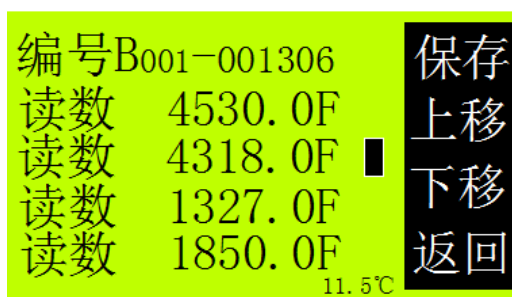
◆ 第四行为传感器温度测值，单位为℃，如没有温度传感器则显示为——；

◆ 第五行“4538.0F”表示当前读数，读数=频率*频率/1000；

◆ 第六行“2130.2Hz”表示当前测量到的频率。

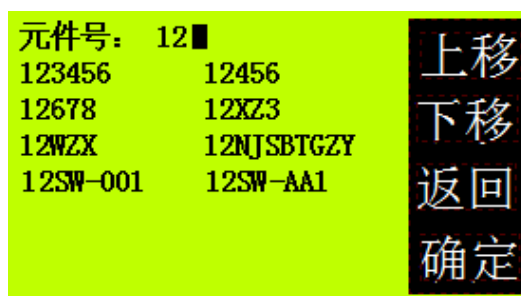
- “F1 保存”键用于存贮当前测量值，存贮时“保存”闪烁 1.5 秒；
- “F2 上移”、“F3 下移”可以进行选择预设的元件编号；
- 按一次保存可以保存 1 个数据，可通过主菜单上的查阅功能进行查看；
- “F4 返回”可停止测量，退回到主菜单。

如果是测多弦传感器，在主界面上按下“单弦多弦”功能键，主界面显示“四弦测量”，再按“F1 测量”，则 SSC-301A 显示如图五所示。



图五 四弦测量画面

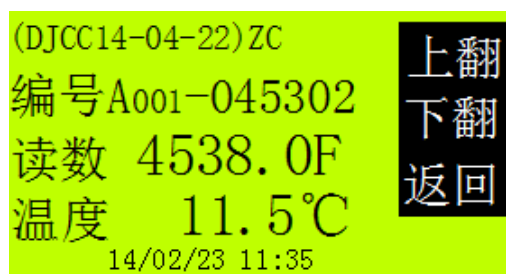
同理，第一行为传感器编号，其后为 4 根信号线各自的测值；小字体显示的是传感器温度；黑色光标表示当前测量的弦线（路数）。按一次保存可以同时保存 4 个数据，可通过主菜单上的查阅功能进行查看。**注：**测量时设备具有**检索元件编号功能**，可以通过按“检索”键进入检索菜单（如图六），通过键盘输入设备已存储的元件编号便可直接跳至该元件编号下进行测量，在输入过程中系统会列出所有符合条件的文件名，同时可以通过“确认”、“上移”、“下移”这三个键进行选定。



图六 检索功能

四、查看历史数据

在主菜单下按查阅 F2, 界面如图七。



图七 查阅数据

- ◆ 第一行为数据所在文件夹的文件名；
- ◆ 第二行为数据存放的分区以及传感器的编号；
- ◆ 第三行为测量时被测传感器模数的测量值；
- ◆ 第四行为测量时被测传感器温度的测量值；
- ◆ 第五行为测量时的系统时间。
- ◆ 按“F1 上翻”和“F2 下翻”来查看所有的存储数据，“F3 返回”退至主菜单。

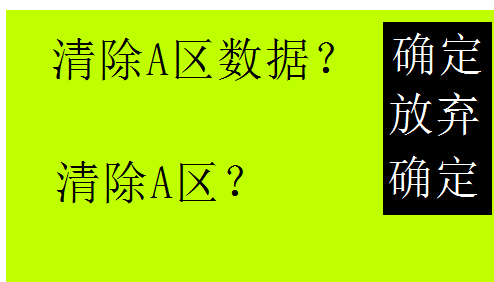
五、仪器的设置

主菜单下按“F3 设置”进入设置界面，显示如图八所示。



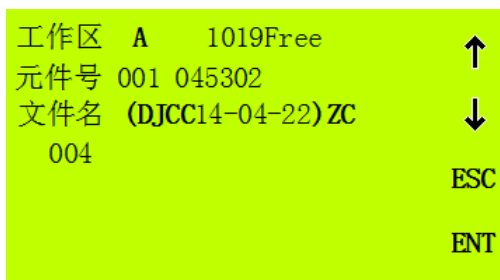
图八 设置界面

- “校时” 用于调整 SSC-301A 的时间；
- “清除” 用于清除编号以及格式化存储器，如图九所示。



图九 清除单元

- ◆ 按下“F1 确定”可清除该分区内所有的测量数据（会保留之前设置的元件编号）；
- ◆ 按下“F3 确定”可清除该分区内所有元件编号；“F2 放弃”可以退出；
- ◆ “F4” 可以根据测量传感器的内阻类型（2K、3K 或 5K）；
- “测点” 用于选择数据存放的区域、设置编号和命名文件功能，如图十所示；



图十 测点设置

- ◆ 第一行“工作区”设置当前设备的信息存 A, B, C, D, E, F, G, H, I, J 共十个存储区进行选择，“1019 Free”表示该分区内还可以保存 1019 条数据；

- ◆ 第二行“元件编号”通过向上键、向下键以及右侧的数字功能键可设置将要测量的元件编号，编号名可用 10 位数字及字母表示，最多可设 200 个元件

编号；

◆ 第三行“文件名”通过向上键、向下键以及右侧数字功能键可设置保存时数据存放的文件名，文件名可为任何可显字符，键盘无法输入的字符可用上下键输入，最多可设 20 位字符；

- “F4 ENT”键表示确认，设置完成后可通过“F3 ESC”键退出；

- 在“图十 测点设置”界面下还设计了一个隐形菜单（在文件名处按向下键），即元件编号查询界面（如图十一所示）；

工作区	A	945Free		
元件号	001			上页
文件名	(DJCC14-04-22)ZC			下页
	004			
045302	2DA	A3D	AD4	ESC
AD1	AD1EAS	ABD1	8AD1	
AD9	AD10	AD11	AD12	ENT
AD13	AD14	AD15	AD16	

图十一 元件编号查询

- 在“图十一 元件编号查询”界面下可通过“F4 ENT”进行逐个选择，也可通过“F1 上页”、“F2 下页”进行翻页查看元件编号，按“F3 ESC”则退出到主界面（在测量前如先进行选择元件编号，则测量时系统会将该元件编号默认在当前菜单中）。

六、版本信息

Version 2.7	返回
Apr 3 2014	
www.nj-speed.cn	
Tel:025-82210352	

图十二 版本信息

- ◆ 第一行为版本号；

- ◆ 第二行为软件最后修改时间；

- ◆ 第三行为厂家网址；

- ◆ 第四行为厂家联系电话。

七、仪器技术参数

测量项目	测量范围	分辨率
频率模数 (F)	160~36000	0.1
频率值 (Hz)	400~6000	0.1
摄氏温度 (°C)	-20~+70	0.1

注：频率模数 $F = \text{Hz}^2 \times 10^{-3}$

- 扫频激励范围：400~6000Hz
- 时基精度：0.01%F.S
- 存贮数据：10*1019 条记录
- 测频率分辨率：0.1 Hz
- 测模数分辨率：0.1 F
- 测温范围：-20°C~+70°C
- 测温精度：±0.3°C
- 测温分辨率：0.1°C
- 通讯方式：USB 型串口
- 波特率：9600bps
- 显示屏：240×128 图形点阵屏
- 电池：2000mAh 3.7V 锂离子电池
- 工作电流：不大于 45mA（背光关闭），150mA（背光开启）。
- 连续工作时间：>20 小时
- 外形尺寸：21×11×13 cm。

八、故障现象及解决办法

故障现象	解决办法
不能开机	电池没电了，检查电池或对电池充电
温度或频率读不到	检查测量电缆是否开路或接触不良
读数不稳定	将测量电缆屏蔽线接到传感器电缆屏蔽线

九、注意事项

- 本设备在测量时具有元件名检索功能；
- 在设置新元件编号时，必须选择到空白编号下进行编码，若在原有编号下编辑，则会覆盖原元件编号；
- 在进入设置元件编号以及文件名时，按下“检索”键可删除光标后面所有的编码；
- 不能单独删除文件名；在本区内新建一个文件名后，之前的任何文件名下便不能再添加数据记录，新的数据记录只能添加新文件名下；
- 主菜单下连续 5 分钟不进行任何操作则 SSC-301A 自动关机。

十、仪器装箱单

附件	单位	数量
SSC-301A 型振弦读数仪主机	台	1
七芯测量线	根	1
充电器	套	1
合格证	张	1
说明书	份	1

十一、保修及服务

为便于您获得更满意的服务，保障您的权益，请您认真阅读以下条款：

（1）若产品有任何质量或工艺的缺陷，您可获得自销售之日起为期一年的免费保修服务。但下述情形除外：

- a) 人为造成产品损坏的；
- b) 擅自改动导致产品损坏的；
- c) 操作不当引起产品损坏的；
- d) 意外或其它不可抗力导致产品损坏的；
- e) 故障产品返厂维修途中，因包装或运输不当造成产品损坏的。

（2）维修或替换的零部件，若整套设备未过保，则继续享有购买产品时所具有的保修服务；若整套设备已过保，则享有同类问题的三个月的保修服务。

（3）保修期外的产品可获得无限期的有偿服务，维修收取成本费用。

十二、附件

线夹颜色及功能定义表如下：

序号	夹子颜色	功能及使用说明
1	绿	测温度时，线 A
2	白	测温度时，线 B
3	黑	测量频率时，频率共线
4	红	单弦测量模式下，仅红色夹子工作多弦测量模式下，红色夹子工作
5	蓝	多弦测量模式下工作
6	蓝	多弦测量模式下工作
7	蓝	多弦测量模式下工作

南京斯比特电子科技有限公司
地址：江苏省南京市秦淮区石门坎 104 号
现代服务大厦 D 幢 8 层
电话：025-82210352
传真：025-82210362
网址：www.nj-speed.cn