



SSC-302 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！

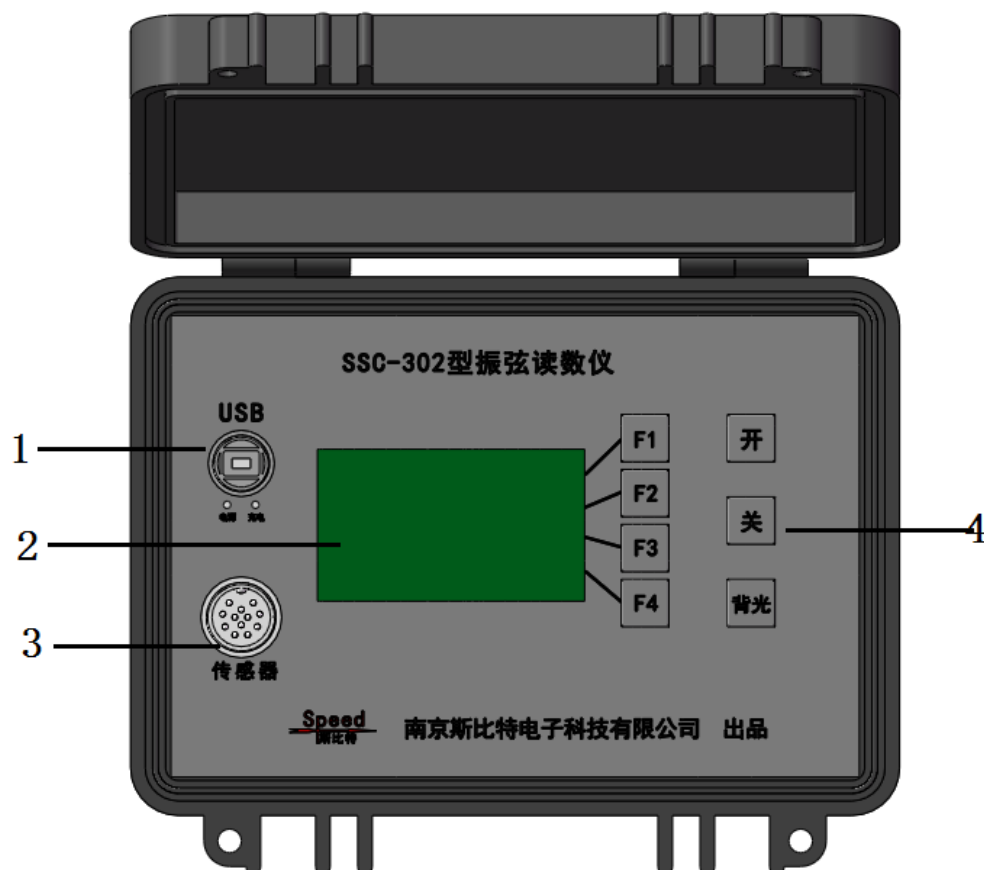
目 录

一、功用和原理	1
二、仪器的外形	1
三、SSC-302 的使用	2
1、开机.....	2
2、测量.....	2
四、查阅历史数据	5
五、传感器参数查阅	5
六、SSC-302 设置	6
七、版本信息.....	7
八、仪器技术参数	8
九、故障现象及解决办法	8
十、仪器装箱单	9
十一、保修及服务	9

一、功用和原理

SSC-302 振弦读数仪（以下简称 SSC-302）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，可直接显示读数，也可以自动转换为测值（物理量）。SSC-302 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-302 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



图一 SSC-302 的面板结构

- | | |
|------------|----------|
| 1、充电和他通讯端口 | 2、液晶显示部分 |
| 3、数据采集端口 | 4、操作按键 |

三、SSC-302 的使用

1、开机

按一下面板上的“开”按键，SSC-302 正常启动后显示如图二所示画面，表明仪器正常，LCD 中部显示的时间为仪器当前时间，如机器时间与当地时间不一致，请按 F3 设置键进行校准。



图二 SSC-302 开机主菜单

LCD 右侧的 4 个功能键（F1，F2，F3，F4）对应 LCD 上反显的功能，不同菜单下 4 个功能键的含义不同。主菜单下 4 个功能键的意义如下：

- F1 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 3 弦测量电缆则进行 3 弦测量。
- F2 查阅：查看存贮的数据；
- F3 设置：设置时间，清空存贮器内数据，设置记忆芯片读取方式（连续或单次，连续读取仅用于集线箱方式）；
- F4 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。

主菜单下连续 5 分钟不进行任何操作则 SSC-302 自动关机。

2、测量

主菜单下按 F1，SSC-302 进入到测量状态。

如果插入的是单弦电缆，传感器内有记忆芯片则 SSC-302 显示如图三所示。

编号: TT000001	保	存
■ 2009/06/03	参	数
S 08:00:05	调	零
温度: 19.5℃	返	回
测值: 22.6KPa		
S=9 1062.5F 1030.5Hz		

图三 单弦有记忆芯片的测量画面

图三中第一行为传感器编号，传感器接入到读数仪时读数仪自动读取一次记忆芯片信息，其编号显示在第一行，其他参数（K 值，b 值，读数零点 F0，温度测值零点 T0）可按 F2（参数）选项查看。如果读数仪未能正确读取芯片信号，则其编号为零，按 F2（参数）键可使读数仪重读一次参数。

第二行左边是电池电量，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。中间为当前时间的年、月、日、时、分、秒。

第四行为传感器温度测值，单位为摄氏度，如没有温度传感器则显示为——。

第五行为测值（经过计算的物理量），计算公式为 $K(F0-F)+b(T-T0)$ ，闪烁的“S”每闪烁一次表示 SSC-302 完成一次的测量过程。

S=9 表明当前传感器的信号强度（0-9），0=没有，9 为良好。

1062.5F 表示当前读数，读数=频率 x 频率/1000。

1030.5Hz 表示当前测量到的频率。

“F1 保存”键用于存贮当前测量值到读数仪，存贮时“存贮”闪烁 1.5 秒；

“F2 参数”键用于查看当前传感器的参数；

“F3 调零”用于重新设置传感器的零点，默认为将当前测值置为零点，也可以在此值基础上需要设置的零点值。SSC-302 可置入 200 个不同编号传感器零点值，超过 200 个零则提示“存贮器满”。

测值（物理量）单位随传感器类型变化，其单位类型有 KPa，MPa，mm，MPa，KN，”，με 等

“F4 返回”可停止测量，退回到主菜单。

如果插入的是单弦电缆，传感器内没有记忆芯片则 SSC-302 显示如图四所示，这时 SSC-302 不再进行物理量计算。

编号：00000000		保	存
2009/06/03		参	数
08:00:05		返	回
温度：19.5℃			
读数：1062.5F			
S=9	1030.5Hz		

图四 单弦无记忆芯片的测量画面

由于 SSC-302 无法计算物理量，只能显示读数值（HZ2×10-3），同时显示个应的频率值便于对比，按“F2 参数”键可重新获取一次参数。

如果插入的是 3 弦电缆，传感器内有记忆芯片则 SSC-302 显示如图五所示。

编号：TT00001		保	存
测值：101.1KN		参	数
测值：106.4KN		调	零
测值：101.5KN		返	回
平均：103.0 25.6℃			
1520.1Hz	1530.5Hz 1521.4Hz		

图五 3 弦有记忆芯片的测量画面

同理，第一行为传感器编号，其后为 3 根各自的测值及 3 弦平均测值。小字体显示的是传感器温度及各自的频率值。如果插入的是 3 弦电缆，传感器内没有记忆芯片则 SSC-302 显示如图六所示。

编号：000000	保	存
读数：2310.7F	参	数
读数：2342.4F	返	回
读数：2314.7F		
读数：103.0 25.6℃		
1520.1Hz 1530.5Hz 1521.4Hz		

图六 3 弦没有记忆芯片的测量画面

四、查阅历史数据

在主菜单下按 F2 即可查阅存贮在 SSC-302 内的测量数据，显示画面如图七。

编号：TT000001	上	翻
2009/06/03	下	翻
08:00:05	返	回
温度：19.5℃		
测值：22.6KPa		
	0008/0020	

图七 查阅菜单

右下角数字分别为总存贮记录数及当前记录的序号。

五、传感器参数查阅

测量状态下按“F2 参数”可查询传感器参数

单弦参数界面：

编号: TT000001	返	回
K=0.045KPa/F		
b=0.0019KPa/°C		
F0=1678.5		
T0=22.6		

多弦参数界面:

编号: TT00001-1		
K=0.045KPa/F	返	回
B=0.0019KPa/°C		
F0=1678.5	上	翻
T0=22.6	下	翻

图八 参数查看

六、SSC-302 设置

主菜单下按“F3 设置”进入设置界面，显示如图九所示。

	校	时
	清	除
	读	码
	返	回

图九 设置界面

选择一种功能设置，并按一下相应的功能键即可进入到相应的功能设置，“校时”用于调整 SSC-302 的时间；“清除”用于格式化存储器，包括清除所有存储的记录及零点值；“读码”用于设置读取记忆芯片信息的方式，每次开机默认为“单次”，即只读取一次芯片信息，只有传感器断开后重新接入时 SSC-302 才会再一次读取芯片信息，如果多只传感器通过集线箱转换到进入 SSC-302 进行测量，SSC-302 无法感知到集线箱的转换，因此必须设置读码方式为“连续”。读码方式不记忆，每次开机都为“单次”，需要人工转换。

七、版本信息

Version 1.0 Jun 20 2009 www.nj-speed.cn Tel:025-82210352	返	回

图十 版本信息

- 1、第一行为版本号；
- 2、第二行为软件最后修改时间；
- 3、第三行为厂家网址；
- 4、第四行为厂家联系电话。

八、仪器技术参数

测量项目	测量范围	最小读数
频率模数 (F)	200~25000	0.1
频率值 (Hz)	400~5000	0.1
摄氏温度 (°C)	-80~+150	0.1

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

扫频激励范围：400~5000Hz

时基精度：0.01%F.S

存贮数据：3000 条

测频率分辨率：0.1 Hz

测模数分辨率：0.1 F

测温范围：-80°C~+150°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：1700mAh 3.7V 锂离子电池

工作电流：不大于 60mA（背光关闭），150mA（背光开启）。

连续工作时间：>20 小时

外形尺寸：18×12×13 cm。

九、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
读不到记忆信息	接上传感器，退到主菜单下或关机 20 秒钟后再开机测量
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

十、仪器装箱单

附件	单位	数量
SSC-302 型振弦读数仪主机	台	1
单弦测量线	根	1
充电器	套	1
合格证	张	1
说明书	份	1
数据导出软件	份	1
三弦测量电缆（选配）	根	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。

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