

纳米发电机电学特性测量软件 使用手册

北京汉雷科技有限公司出品

<http://www.chnlei.com>

TEL:18910323193

一、 介绍

本软件用于控制 6514, 6517A/B 静电计并利用高速信号采集卡对测试获得的电流、电压信号进行高频率采样（采样率 $\geq 1\text{K}/\text{秒}$ ）并实时显示采集信号的波形图。

二、 安装

1. 计算机要求

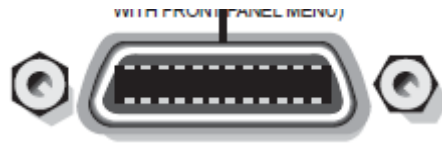
WINXP (SP3) 以上操作系统, 硬盘 1G 空闲空间, 建议配备专用测试计算机, 计算机最好不要安装诸如 360 安全卫士, 电脑管家之类的软件。

2. 软件的安装

- 1) 安装 NI-VISA 运行包 (建议安装在 C 盘)。
- 2) 安装 NI-DAQmx 运行包 (建议安装在 C 盘)。
- 3) 重启计算机后, 解压缩 KE6514-FNG (6517A/B 为 KE6517-FNG) 软件包后直接运行 KE6514-FNG.exe (或者 KE6517-FNG.exe)。

3. 接口的配置

Keithley6514/6517A/6517B 静电计支持两种与计算机通讯的接口, 分别为 GPIB (IEEE488) 接口



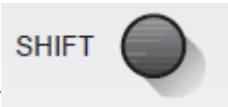

和 RS232 接口



注意：RS232 接口和 DIGIAL I/O 外观比较相似，请注意标识。

将 6514 设置为 RS232 模式的方法：

6514 在出厂的时候默认是 GPIB 通讯模式，如果需要使用 RS232 通讯模式，请在

仪器前面板按 shift 键 ，然后按下 ZCHK 键， ，将 RS232 设置为 ON，然后按 ENTER 键退出，接口类型设置一次即可，下次开机的时候无需再重新设置，注意：6514 的 RS232 模式默认通讯波特率为 9600.

将 6517A/B 设置为 RS232 模式的方法：

6517A/B 在出厂默认是 GPIB 通讯模式，如果需要使用 RS232 通讯模式，请在仪器前面板按 menu 键后，用左右键移动到 communcation，按 Enter，用左右键移动到 RS 232,用上下键将 RS232 设置为 ON, 按 Enter 键确认后退后，注意 6517A/B 的 RS232 模式默认通讯波特率为 19200 (19.2K)。

4. 系统设置:

菜单 【工具】 -系统选项里设置系统运行参数

系统设置

GPIB 14

RS232 COM5 波特率: 9600

采集卡编号 Dev1 采集卡输入端口 ai0

提示: 插拔接口线请关闭仪器电源!

文件命名: 自动命名

文件路径: E:\Meter\KE6514-FNG\Release\ 设置

确定(O) 取消(C)

接口部分，根据实际使用的接口设置 GPIB 或者 RS232.

采集卡编号：设置高速采集卡对应的设备编号，默认是 Dev1.

采集卡输入端口:设置采集信号的通道端口号,根据实际接线的端口选择。

文件命名：分为自动命名和用户自定义两种

自动命名: 软件在开始测试时根据当前计算机系统时间自动生成一个数据文件名，在测试的过程中，数据将保存在这个文件里。

用户自定义: 软件在开始测试的时候弹出保存文件对话框，用户可以输入一个文件名，在测试的过程中，数据将保存在这个文件里。

文件路径：设置数据默认保存的文件夹。

三、 参数设置

用户在左侧参数设置区里可选择测试的功能 (I-T, V-T, R-T)，以下介绍一些参数设置的含义



The screenshot shows a software interface for setting measurement parameters. The window title is '测量参数' (Measurement Parameters) with a close button (X). The main title is '电流测量' (Current Measurement) with a dropdown arrow. There are two main sections: '参数选择' (Parameter Selection) and '采样设置' (Sampling Settings). The '参数选择' section includes '电流量程' (Current Range) set to 200uA, 'NPLC' set to 0.1, and '零点校正' (Zero Calibration) which is checked. The '采样设置' section includes '采样率' (Sampling Rate) set to 1000 点/秒 (points/second), '持续时间' (Duration) set to 99999 秒 (seconds), 'Y轴坐标刻度' (Y-axis Scale) set to '按量程' (by range), and '实时显示图形点' (Real-time display of graph points) set to 99999.

测量参数	
电流测量	
参数选择	
电流量程	200uA
NPLC	0.1
零点校正	<input checked="" type="checkbox"/>
采样设置	
采样率	1000 点/秒
持续时间	99999 秒
Y轴坐标刻度	按量程
实时显示图形点	99999

量程：设置测量信号的量程（电流、电压等）。

NPLC：该值是仪器用来采样的积分周期，该值越大测量速度越慢，但数据的精确度和平滑性会越好。

零点校正：选取该项，在每次测试前进行信号的校正。

采样设置：

采样率：设置每秒采集的数据点个数，一般情况下可采集从 100 点/秒到 10K/秒甚至更多。

持续时间：设置仪器持续测量的时间，当到达这个时间后，软件自动终止测量。

Y 轴坐标刻度：分为两种

按量程：根据选择的量程设置图形的上下限刻度。

自适应：根据测量的信号自动调整显示的上下限。

实时显示图形点：设置在图形上实时显示的数据点的个数，当超过这个数据点后，图形以滚动的方式显示，图形能够实时显示的时间段=实时显示图形点采样率。

四、 运行测试

点击“开始测量”；软件就进入自动测量状态，在测量的过程中，数据将以图形的形式显示出来，数据实时保存，以下是测试的样图。

