

FNIRSI 菲尼瑞斯

2C53P

# 50M双通道平板示波器

50M DUAL-CHANNEL FLAT-PANEL OSCILLOSCOPE



# 目录

用户须知 >>>	01
一、产品简介 >>>	01
二、面板简介 >>>	02
三、整机参数 >>>	03
四、按键与界面功能及操作介绍 >>>	04
五、固件升级 >>>	15
六、注意事项 >>>	15
七、生产信息 >>>	16

## 用户须知

- 本手册详细介绍了产品的使用方法和注意事项,请仔细阅读本手册按说明规范使用本产品,以便发挥产品的最佳性能。
- 不要在易燃、易爆的环境中使用仪器。
- 仪器更换的废旧电池和报废的仪器不可与生活垃圾一同处理,请按国家或者当地的相关法律规定处理。
- 仪器出现任何的质量问题,或对使用仪器有任何疑问时,请及时联系我们,我们将第一时间为您解答。

## 一、产品简介

FNIRSI-2C53P是FNIRSI推出的一款功能全面,高实用性,针对于维修行业和研发行业人群的三合一双通道数字示波器。该设备具备了示波器、万用表以及信号发生器三大功能。示波器采用FPGA+MCU+ADC硬件架构,具有250MS/s的采样率,50Mhz模拟带宽,内置高压保护模块,最大支持 $\pm 400V$ 的峰值电压测量;支持波形截图保存、查看,方便进行二次分析。万用表功能为4位半19999点真有效值,支持交直流电压电流测量,电容、电阻、二极管、通断、温度等测量功能,无论专业人员、工厂、学校、爱好者或家庭使用,均为一台理想的多功能仪表。内置DDS函数信号发生器,可输出12种函数信号,信号发生器输出最大10MHz,步进1Hz;输出频率、幅值、占空比可调。使用4.3寸480\*272分辨率触摸显示屏,内置4000mAh可充电锂电池,待机时间长达4小时。以小巧的体积给用户提供更多、更强的实用功能,同时具有很好的便携性。

## 二、面板简介



### 三、整机参数

屏幕材质	表面钢化玻璃+玻璃GLASS材质的触摸屏+IPS彩屏
背光	背光亮度可设置
供电电源	TYPE-C (5V/2A)
电池	4000mAh锂电池
语言	中文, English, Русский, にほんご, español, Português, Deutsch, 한국인
产品尺寸	≈145x98x35mm
裸机重量	≈360g

## 四、按键与界面功能及操作介绍

### 1.1 示波器界面



①**通道1设置**:可以设置通道开启/关闭、垂直电压、探头比例、耦合类型、20M带宽限制。

②**通道2设置**:可以设置通道开启/关闭、垂直电压、探头比例、耦合类型、20M带宽限制。

③**系统时基**:指水平方向一大格代表时间长度,由采样速率决定。

④**触发设置**:可以设置触发模式、触发沿、触发通道。

⑤**函数信号发生器指示**:高亮代表开启函数信号发生器,灰色代表未开启。

⑥**运行/暂停**:点击此按钮可以在运行与暂停之间切换。

⑦**电量指示**:指示系统电量。

⑧**通道1波形**:通道1采集的波形信号。

⑨**触发X位置指示箭头**:指此处为触发点。

⑩**通道2波形**:通道2采集的波形信号

⑪**触发电压指示图标**:即触发阈值

⑫**光标运算**

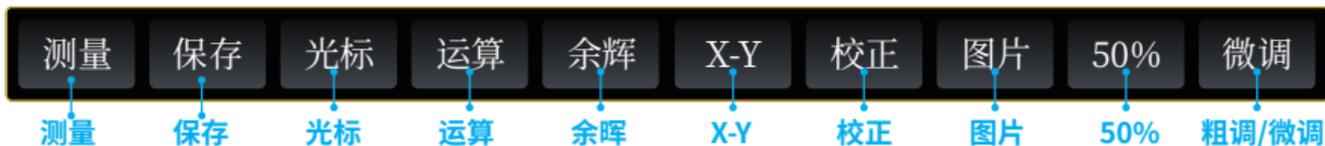
⑬**主页触摸按键**

⑭**运行/暂停按键**

⑮**自动测量按键**

⑯**菜单按键**

## 1.2 示波器菜单部分



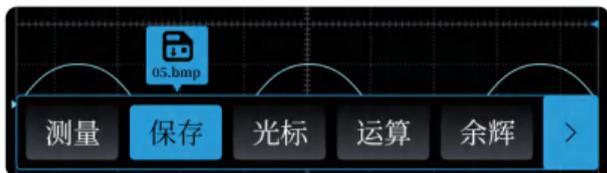
### 测量

点击测量,可选择要显示的测量参数值。如图所示。



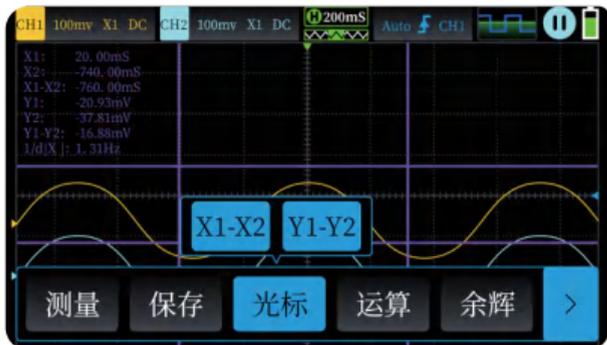
## 保存

点击保存, 会将测量页面示波器, 以 BMP 格式图片存放在机器 U 盘中的 Screenshot file 文件夹里, 图片名会在保存时显示。



## 光标

点击光标, 可选择 X1-X2, Y1-Y2 显示



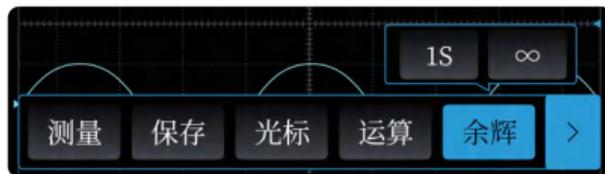
## 运算

可选择 1+2、1-2、1\*2、1/2、FFT、-1、-2、|1|、|2| 的显示



## 余辉

点击余辉, 可选择 1S、无限的显示。



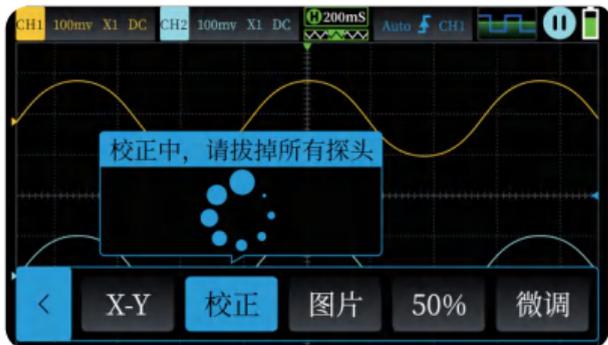
# X-Y

点击X-Y,可进入X-Y显示,这时测量、光标、运算、余晖全部没用。



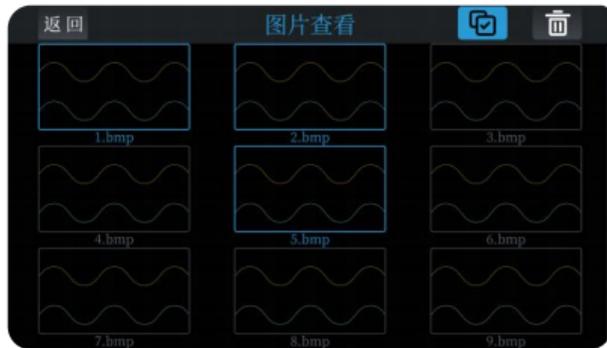
# 校正

点击校正,在确定拔掉所有探头后,进入校正。



# 图片

点击图片,进入图片查看界面。



# 50%

点击50%,自动把偏置电压、触发电压等调整到合适的位置。

# 微调

点击微调/粗调,调节移动波形时的速度。

### 1.3 示波器参数

通道	双通道	带宽	50MHz
实时采样率	250MSa/s	存储深度	最高64kByte
时基范围	10ns/div - 10s/div	垂直灵敏度	10mv/div - 10v/div
波形显示模式	YT/XY/滚动	垂直分辨率	8位
输入阻抗	1M $\Omega$	带宽限制	支持20MHz限制
探头衰减系数	1x/10x	输入耦合	AC/DC
触发类型	上升沿/下降沿	峰值电压	$\pm 400V$
触发电平范围	8格(正负)	触发方式	自动/正常/单次
存储空间	13M	测量数据	周期、频率、峰峰值、最大值、最小值、平均值、有效值、幅值、占空比、脉宽

## 2.1 信号发生器界面说明



①**信号类型选择**:共有正弦波、矩形波、锯齿波、半波、全波、正阶梯波、反阶梯波、直流信号、指数升、指数降、多音频、辛克脉冲,12种波形。

②**波形选择翻页**:点击【上一页】、【下一页】可以切换显示其他波形进行选择。

③**运行/暂停**:点击此按钮可以在信号运行与暂停之间切换

④**频率**:指可通过按钮输入具体参数进行设置,最大值【10 000 000】,输入后需要点击【确认】才能生效。

⑤**幅值**:点击可以通过输入设置具体参数,最大值【3.0V】,输入后需要点击【确认】才能生效,也可以通过右侧滑动调节。

⑥**占空比**:点击可以通过输入设置具体参数,最大值【100%】,输入后需要点击【确认】才能生效,也可以通过右侧滑动调节。

⑦**数值输入区**:选中【频率】、【幅值】、【占空比】可以输入具体数值,点击【确认】后生效。

## 2.2 信号发生器参数

不同波形输出频率	正弦波:10MHz、其他波形5MHz
波形频率	0-10MHz
波形幅值	0.1V-3.0V
方波占空比	0-100%

### 3.1 数字万用表界面说明



① **档位切换**: 切换其他档位。

② **DC/AC切换**: 如果选择档位是V (电压)、mA (毫安电流)、A (电流), 可以通过点击DC、AC切换。

③ **测量参数**: 显示当前测量的档位与测量的参数。

- ④**数据保存**: 点击保存当前测量参数, 最多保存五个参数, 超过五个会替换掉最开始保存的参数。
- ⑤**最大/小值图示**: 测量参数最大值与最小值会显示在表格中, 曲线代表着此时的测量变化的时间与数值变化。
- ⑥**运行/暂停**: 可以在万用表检测时停止或再次开启检测。
- ⑦**接线提示**: 选择档位会提示对应档位的接线口。

## 3.2 档位介绍

●**大电流测量**: 红笔接10A, 黑笔接 COM。

※**注意**: 被测电流大于10A会烧坏保险丝, 测量前请初步评估电流。

●**小电流测量**: 红笔接mA, 黑笔接 COM。

※**注意**: 被测电流大于1A会烧坏保险丝, 测量前请初步评估电流, 如不确定请先使用大电流档位测量。

●**自动、电压、电阻、电容、温度、二极管/通断测量**: 红笔接第一个孔, 黑笔接COM, 测量时请根据需要测量的参数切换相应功能档位。

●**自动挡**: 只能自动识别电压、电阻两个档位, 测量电压时, 会自动识别交流电压/直流电压。

●**二极管/通断档**: 测量通断时, 测量电阻时阻值 $<50\Omega$ 时, 蜂鸣响测量二极管时屏幕显示正向偏压, 若测试导线极性与二极管极性相反, 或二极管损坏, 则屏幕显示“OL”。

### 3.3 万用表参数

功能	量程	精度
直流电压	1.9999V/19.999V/199.99V/1000.0V	$\pm(0.5\%+3)$
交流电压	1.9999V/19.999V/199.99V/750.0V	$\pm(1\%+3)$
直流电流	19.999mA/199.99mA/1.9999A/9.999A	$\pm(1.2\%+3)$
交流电流	19.999mA/199.99mA/1.9999A/9.999A	$\pm(1.5\%+3)$
电阻	19.999M $\Omega$ /1.9999M $\Omega$ /199.99K $\Omega$ /19.999K $\Omega$ /	$\pm(1.5\%+3)$
	1.9999K $\Omega$ /199.99 $\Omega$	$\pm(0.5\%+3)$
电容	999.9 $\mu$ F/99.99 $\mu$ F/9.999 $\mu$ F/999.9nF/99.99nF/9.999nF	$\pm(2.0\%+5)$
	9.999mF/99.99mF	$\pm(5.0\%+20)$
温度	-55~1300 $^{\circ}$ C / -67~2372 $^{\circ}$ F	$\pm(2.5\%+5)$
二极管/通断	✓	

## 4.1 设置界面



**语言设置:**共有中文、English、Deutsch、Português、にほんご、Español、한국인、Русский, 8种语言可切换。

**亮度设置:**左右滑动可调节屏幕显示亮度。

**声音设置:**左右滑动可调节设备音量大小。

**主题设置:**切换设备黄/蓝色主题

**开机启动:**设备启动后自动跳转到对应的功能界面,选择【无】则开机后跳转到主菜单。

**自动关机:**在设定的时间内不进行任何操作设备会自动关机,选择【OFF】则关闭自动关机功能。

**USB共享:**开启后将进入USB共享界面,连接电脑后有U盘弹出,可在【Screenshot file】文件夹获取截图图片。

**关于:**显示品牌信息与当前版本号。

**恢复出厂设置:**恢复出厂设置会重置之前是所有设置。

## 五、固件升级

在设置中,连接电脑后有U盘弹出,然后把固件放入U盘中的“Upgrade file”文件夹,断开USB,关机再次开机自动进入升级页面,升级完成后会自动关机。

## 六、注意事项

- 当双通道同时使用时,2个探头的地线夹子必须要接在一起,严禁将2个探头的地线夹子分别接在不同电位上,尤其是大功率设备不同电位端或者220V,否则将会烧坏示波器主板,因为2个通道是共地的,接于不同电位会导致主板内部地线短路,所有的示波器皆是如此。
- 示波器BNC端输入最高容忍400V,严禁在1X探头开关下输入超过400V电压。
- 充电时必须使用单独的充电头充电,严禁使用其他当前被测设备的电源或者USB,否则可能会在测试过程中导致主板地线短路而烧毁主板。

- 使用产品前请检查外壳和接口附近绝缘体是否破损。
- 请手指握在表笔的防护装置后面。
- 当测量待测电路时,请勿触摸所有的输入端端口。
- 请在改变档位前断开测试表笔和电路连接。
- 当待测的直流电压高于36V,交流电压高于25V时,使用者应当注意防范,避免电击。
- 当电池电量过低时,会弹窗提示,请及时充电,以免影响测量性能。

## 七、生产信息

产品名称:50M双通道平板示波表

品牌/型号:2C53P

服务电话:0755-28020752

生产商:深圳市菲尼瑞斯科技有限公司

网址:[www.fnirsi.cn](http://www.fnirsi.cn)

地址:广东省深圳市龙华区大浪街道伟达工业园C栋西边8楼

执行标准:GB/T 15289-2013 GB-T 13978-1992



下载用户手册&应用软件  
Download User manual&APP&Software