

FNIRSI 菲尼瑞斯

DPOX180H

# 二合一数字荧光示波器 使用说明书

2-IN-1 DIGITAL PHOSPHOR OSCILLOSCOPE INSTRUCTION MANUAL



# 目录

用户须知 >>>	01
严重警告(必读)! >>>	01
郑重提醒 >>>	02
一、主界面说明 >>>	02
二、ZOOM界面说明 >>>	04
三、光标测量界面说明 >>>	05
四、X-Y模式界面说明 >>>	05
五、DDS信号发生器界面说明 >>>	06
六、截波界面说明 >>>	07
七、按键说明 >>>	08
八、操作指南 >>>	10
九、常见问题解析 >>>	15
十、生产信息 >>>	16

## 用户须知

- DPOX180H是FNIRSI推出的一款示波器和信号发生器二合一的高性价比手持双通道数字荧光示波器,该示波器具有500MSPS的实时采样率,180MHz模拟带宽。
- 显示方面采用高对比度的2.8寸IPS全视觉液晶显示屏和数字荧光技术,波形显示效果十分出色,颜色方式为灰度和色温两种方式。
- 高达50000wfms的波形刷新率,更容易显示出低概率的异常信号。
- 时基系统包含ZOOM时基,方便分析数字协议信号。
- 低至5mV的垂直灵敏度,能够较好的测量到5mVPP小信号。
- 超高的信噪比,全密封的屏蔽措施,稳定的电路反馈设计,波形干净清晰。
- 独创的可调自动带宽限制和自适应可调触发抑制,适用于分析测量较大噪音的信号。
- 20M硬件带宽限制,可以滤除掉20MHz以上的噪音。
- 触发采用数字触发技术,精准度高,拥有自动/单次/常规三种触发模式,周期信号和突发信号和协议信号都有很强的捕捉能力。
- DDS信号发生器,拥有14种函数信号波形和一种自由定制的截波波形,正弦波频率最高可达20MHz,其他波形最高可达到10MHz。
- 独创的截波输出功能,最多能够存储500个定制信号。
- 拥有YT和XY和滚动三种时基模式。
- 手动光标测量,适用于含有较大噪音信号的测量。
- 高效一键自动调节,自适应25%,50%,75%电平触发,测量1VPP/1KHz只需要2秒时间。
- 一键保存波形和截屏,最高可存储250组波形数据或90张图片,同时可以存储500个截波数据。数据浏览器可以浏览和查看当前保存的波形数据和图片,波形数据支持缩放移动等操作。
- 高压防烧保护,所有档位均可承受最高400V高压。
- USB数据导出,可以连接电脑复制图片文件,也可以复制系统文件到示波器内部进行系统升级。
- 5V 2A快速充电,1小时可以充到80%电量。

## 严重警告(必读)!

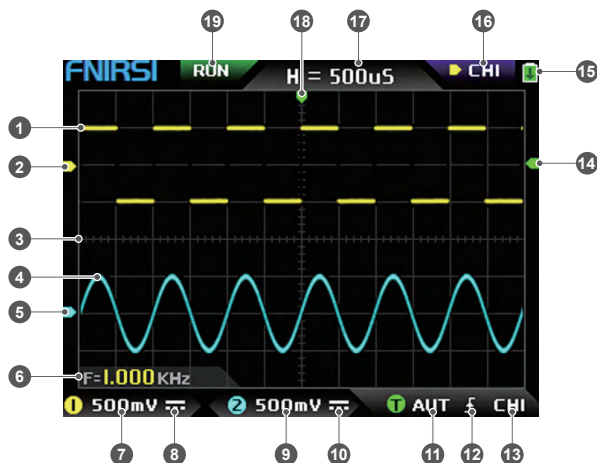
- 当双通道同时使用时,2个探头的地线夹子必须要接在一起,严禁将2个探头的地线夹子分别接在不同电位上,尤其是大功率设备不同电位端或者220V,否则将会烧坏示波器主板,因为2个通道是共地的,接于不同电位会导致主板内部地线短路,所有的示波器皆是如此。
- 示波器BNC端输入最高容忍400V,严禁在1X探头开关下输入超过400V电压。
- 充电时必须使用单独的充电头充电,严禁使用其他当前被测设备的电源或者USB,否则可能会在测试过程中导致主板地线短路而烧毁主板。

●测量高频高压信号时必须使用100X探头(比如超声焊接机, 超声清洁机等) 甚至是1000X探头(比如高频变压器的高压端, 电磁谐振炉线盘等)。

## 郑重提醒

附件探头的1X探头档的带宽为5MHz, 10X探头档的带宽为200MHz, 当测量高于5MHz频率时, 需要将探头手柄上的开关拨动到10X档位, 而且示波器也要设置为10X档位。否则信号会大幅衰减, 所有的示波器都是如此。因为示波器的探头线本身就存在着高达100~300pF的电容, 对于高频信号是一个很大电容了! 信号经过探头到达示波器的输入端就已经大幅衰减了, 等效带宽为5MHz, 所以为了匹配探头线这几百pF, 在探头线的输入端就先衰减10倍(开关在10X档), 这样这几百pF电容就刚好用于阻抗匹配了, 此时的带宽即为200MHz, 注意只能用200MHz带宽或者以上的探头。

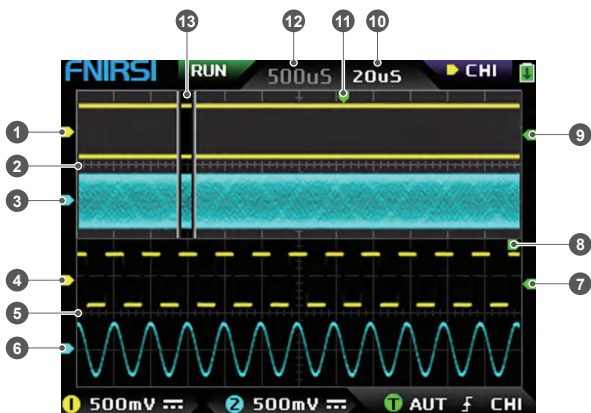
## 一、主界面说明



- ①通道1的信号波形, 在关闭色温模式下, 以黄色的亮度显示出来, 越亮的地方表示该区域出现的概率越大。在开启色温模式下, 以颜色的过渡显示出来, 从绿色到红色温度逐渐升高, 即出现的概率越大。
- ②通道1的基准电位指示箭头, 以通道1为参考, 表示此处的电位为0V。
- ③波形显示区域的背景网格刻度, 时基和垂直灵敏度表示一个大格的间隔值。

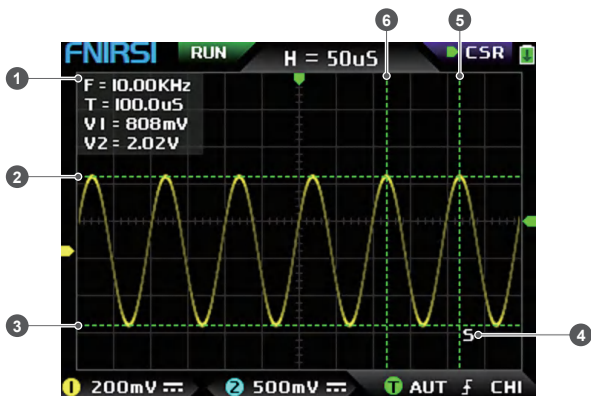
- ④通道2的信号波形, 在关闭色温模式下, 以青色的亮度显示出来, 越亮的地方表示该区域出现的概率越大。在开启色温模式下, 以颜色的过渡显示出来, 从蓝色到绿色色温度逐渐升高, 即出现的概率越大。
- ⑤通道2的基准电位指示箭头, 以通道2为参考, 此处的电位为0V。
- ⑥参数显示位置, 此处只开启了频率F一个测量参数。
- ⑦通道1的垂直灵敏度, 以通道1为参考, 表示背景网格刻度垂直方向一个大格代表的电压间隔, 此处的500mV即表示网格刻度垂直方向一个大格的电压间隔为500mV。
- ⑧通道1的输入耦合方式图标, 此图标上面为横线下面为虚标则表示为直流DC耦合, 若为三角波形的图标, 则表示交流AC耦合。
- ⑨通道2的垂直灵敏度, 以通道2为参考, 表示背景网格刻度垂直方向一个大格代表的电压间隔, 此处的500mV即表示网格刻度垂直方向一个大格的电压间隔为500mV。
- ⑩通道2的输入耦合方式图标, 此图标上面为横线下面为虚标则表示为直流DC耦合, 若为三角波形的图标, 则表示交流AC耦合。
- ⑪触发模式标志, 分别有AUT, SIG, NOR。AUT表示Auto自动触发, SIG表示Single单次触发, NOR表示Normal常规触发。
- ⑫触发边沿指示图标, 若中间箭头朝上则表示上升沿触发, 若朝下则表示下降沿触发。
- ⑬触发信号源标志, CH1表示使用通道1作为触发源信号源, CH2表示使用通道2作为触发源信号源。
- ⑭触发电平指示箭头, 表示设置选定触发信号源的该电平位置作为触发阈值。
- ⑮电池状态图标, 绿色区域表示剩余电量, 中间若显示箭头则说明正在充电。
- ⑯控制选择标志, 当关闭光标功能时, 有CH1, CH2两个选择, 当开启光标后, 就有CH1, CH2, CSR三个选择, 可以单击【MOD/OK】按键进行切换。当选择为CH1时, 表示方向按键的上, 下和V+, V-控制CH1。当选择为CH2时, 表示方向按键的上, 下和V+, V-控制CH2。当选择为CSR时, 表示所有的方向按键都只控制光标。
- ⑰时基档位, 表示背景网格刻度水平方向一个大格代表的时间间隔, 此处H=500uS即表示网格刻度水平方向一个大格的时间间隔为500uS。
- ⑱触发水平位置指示箭头, 表示在该处刚好达到触发阈值条件。
- ⑲采样运行和暂停标志, RUN表示正在采样, STOP表示停止采样。

## 二、ZOOM界面说明



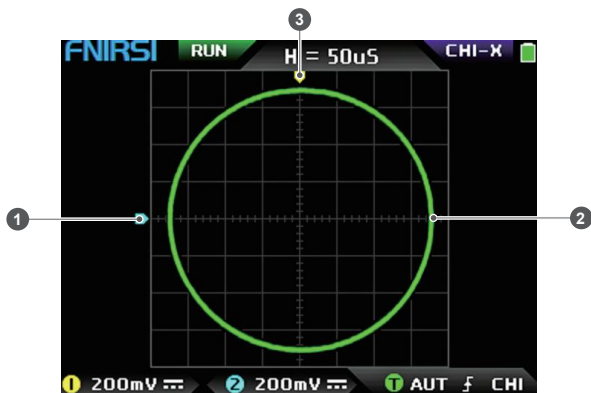
- ①在主时基下，通道1的基准电位指示箭头，以通道1为参考，表示此处的电位为0V。
- ②主时基，在显示区的上半部分，所有垂直方向的尺寸都缩小为原来的一半。
- ③在主时基下，通道2的基准电位指示箭头，以通道2为参考，表示此处的电位为0V。
- ④在ZOOM时基下，通道1的基准电位指示箭头，以通道1为参考，表示此处的电位为0V。
- ⑤ZOOM时基，在显示区的下半部分，所有垂直方向的尺寸都缩小为原来的一半。
- ⑥在ZOOM时基下，通道2的基准电位指示箭头，以通道2为参考，表示此处的电位为0V。
- ⑦在ZOOM时基下，触发电位的指示箭头，表示设置选定触发信号源的该电位作为触发阈值。
- ⑧表示从主时基中选定的部分进行放大后，主时基中的触发水平X位置映射到ZOOM时基中的X位置。
- ⑨在主时基下，触发电位的指示箭头，表示设置选定触发信号源的该电位作为触发阈值。
- ⑩ZOOM时基档位，表示ZOOM时基的网格刻度水平方向一个大格代表的时间间隔。
- ⑪主时基的触发水平位置指示箭头，表示在该处刚好达到触发条件。
- ⑫主时基档位，表示主时基的网格刻度水平方向一个大格代表的时间间隔
- ⑬ZOOM时基映射到主时基的放大区域，表示将该区域的波形进行放大后映射到ZOOM时基上。

### 三、光标测量界面说明



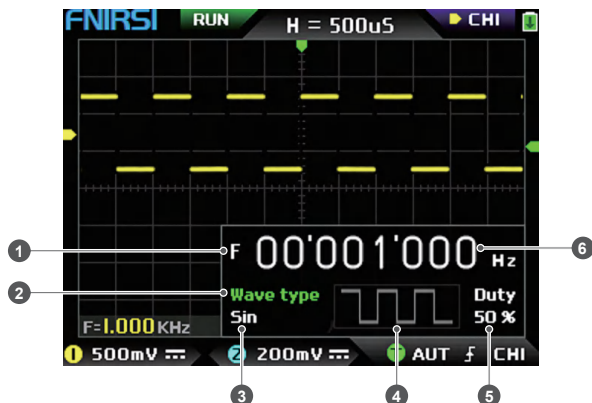
- ①光标测量的测量数据, 包含等效频率F, 时间长度T, 通道1的电位差值V1和通道2的电位差值V2。
- ②垂直光标测量的上边界线。
- ③垂直光标测量的下边界线。
- ④活动光标指示标志, 方向键控制S选择的光标, 在CSR控制选择下, 按【AUTO】按键切换当前S活动光标。
- ⑤水平光标测量的右边界线。
- ⑥水平光标测量的左边界线。

### 四、X-Y模式界面说明



- ①通道2的基准电位指示箭头,以通道2为参考,表示此处的电位为0V。
- ②由通道1的信号作为X,通道2的信号作为Y构成的X-Y闭合曲线图形,具有数字荧光显示。
- ③通道1的基准电位指示箭头,以通道1为参考,表示此处的电位为0V。

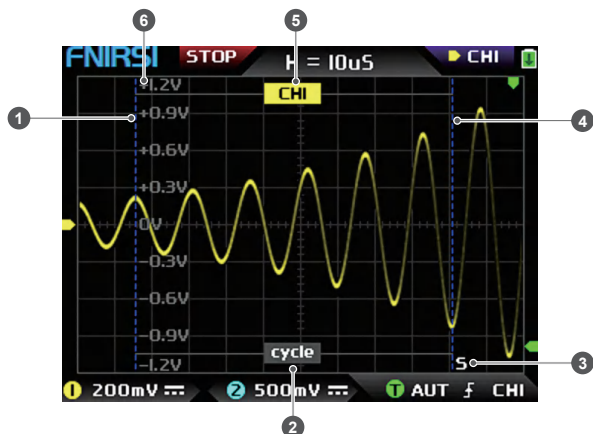
## 五、DDS信号发生器界面说明



- ①频率标志, F是Frequency的简写, 可通过【MOD/OK】键来切换控制F和Wave type和Duty, 活动状态为绿色
- ②波形种类标志, 可通过【MOD/OK】键来切换控制F和Wave type和Duty, 活动状态为绿色
- ③波形信号的种类名称, 包含14种函数信号和1种截波信号
- ④波形信号的缩略图, 显示出了3个周期的波形
- ⑤波形信号的占空比, 仅在信号为方波时才能操作, 也仅对方波有效
- ⑥输出信号的频率值, 步进为1Hz, 正弦波最高可以达到20MHz, 其他波形最高可以达到10MHz



## 六、截波界面说明




- ①截波的左边界线。
- ②周期标志, 截取的信号是从左边界线开始到右边界线结束的这一段信号, 作为一个周期。
- ③活动光标指示标志, 方向键控制S选择的光标, 在CSR控制选择模式下, 按【AUTO】按键切换当前S活动光标。
- ④截波的右边界线。
- ⑤可以通过方向键的【上】【下】来切换使用CH1/CH2的信号, CH1表示通道1的信号, CH2表示通道2的信号。
- ⑥垂直电位标志, 用于参考当前截取波形的幅度值。

## 七、按键说明



按键	功能
SAVEP	一键保存截屏, 单击此按键系统会自动截取整个屏幕的显示内容保存为BMP图片文件来存储到本底磁盘。
SAVEW	一键保存波形, 单击此按键系统会自动保存已开启的通道的数据为WAV波形文件来存储到本地磁盘。
MOVE	粗调/微调切换按键, 改变移动速度, 例如波形移动和光标移动等, 粗调的移动速度是微调的10倍。

按键	功能
<b>ORIG</b>	一键归中按键, 单击此按键后所有的指示箭头都会回到中间位置, 即CH1, CH2, 触发X, 触发Y都会回到中间位置。
<b>STO/RET</b>	此按键拥有暂停采样和菜单返回两种作用, 当所有菜单关闭的情况下, 此按键切换采样的运行和暂停, 当开启菜单后, 此按键为返回的作用。
	上方向键, 主要用于移动波形, 移动光标, 切换菜单栏目等作用。
	下方向键, 主要用于移动波形, 移动光标, 切换菜单栏目等作用。
	左方向键, 主要用于移动波形, 移动光标, 调节参数值等作用。
	右方向键, 主要用于移动波形, 移动光标, 调节参数值等作用。
<b>MOD/OK</b>	此按键拥有切换控制选择和确认两种作用, 当所有菜单都关闭的情况下, 此按键用于在CH1, CH2, CSR三种控制选择中做切换, 当开启菜单后, 此按键为确认的作用。
<b>MENU</b>	主菜单的开启/退出按键, 所有系统设置内容都在此主菜单内, 退出是指退出到波形主界面, 而返回是返回到上一级菜单。
<b>AUTO</b>	一键自动调节, 单击此按键系统会自动调节参数使波形达到最佳显示状态。
<b>MEAS</b>	参数测量快捷键, 此按键用于快速打开菜单并自动定位到参数设置栏。
<b>V+</b>	波形的垂直放大按键, 其电压刻度值会减小, 单击此按键, 控制选择的通道的波形垂直方向会放大2~2.5倍。
<b>V-</b>	波形的垂直缩小按键, 其电压刻度值会增大, 单击此按键, 控制选择的通道的波形垂直方向会缩小2~2.5倍。
<b>H+</b>	波形的水平放大按键, 其时基值会减小, 单击此按键, 控制选择的通道的波形水平方向会放大2~2.5倍。
<b>H-</b>	波形的水平缩小按键, 其时基值会增大, 单击此按键, 控制选择的通道的波形水平方向会缩小2~2.5倍。
<b>T+</b>	用于升高触发电平, 增大触发阈值电压, 触发指示箭头会向上移动。

按键	功能
<b>T-</b>	用于降低触发电平,减小触发阈值电压,触发指示箭头会向下移动。
<b>TRIG</b>	触发控制设置快捷键,此按键用于快速打开菜单并自动定位到触发控制设置栏。
<b>50%</b>	一键自动设置触发电平到合适位置,其比例会自适应调节至25%或50%或75%。
<b>CH1</b>	通道1的控制设置快捷键,此按键用于快速打开菜单并自动定位到CH1控制设置栏。
<b>CH2</b>	通道2的控制设置快捷键,此按键用于快速打开菜单并自动定位到CH2控制设置栏。
<b>GEN</b>	DDS信号发生器控制界面的开启或关闭。
<b>ZOOM</b>	ZOOM放大时基功能的开启或关闭。
	关机状态下,单击此按键进行开机,开机状态下,单击此按键进行关机。

## 八、操作指南

**系统开机:**关机状态下,单击电源键即可开机。

**系统关机:**开机状态下,单击电源键即可关机。

**缩放波形:**首先观察屏幕左上角的控制选择标志,观察指向右边方向的箭头所指示的内容是否为当前所需要进行缩放的通道,CH1表示通道1,CH2表示通道2,如不是,则需要单击【MOD/OK】按键来切换到当前所需要的通道,例如CH1或者CH2,当两者一致后,然后再单击【H+】【H-】进行水平方向的缩放调节,和【V+】【V-】进行垂直方向的缩放调节。

**移动波形:**首先看下控制选择标志,观察指向右边方向的箭头所指示的内容是否为当前所需要进行移动的通道,若是水平方向移动,则只需要切换为CH1或者CH2即可,若是垂直方向移动,则只能选择为所需要移动的通道,然后单击方向按键的【上】【下】【左】【右】就可以进行移动了。

**自动调节波形:**自动调节的水平调节是优先根据触发所选择的通道来进行调节,垂直调节为独立调节,单击【AUTO】即可自动调节每个通道的参数,来达到波形的最佳显示状态。

**设置移动调节速度:**单击【MOVE】即可设置当前方向键的移动操作的速度,分为粗调和微调,粗调的移动速度是微调的10倍。

**波形回到中点位置:**单击【ORIG】即可使波形回到中点位置,即垂直基准电位/触发水平位置/触发垂直位置都回到中间位置。

**运行和暂停采样:**单击【STO/RET】即可在运行和暂停采样之间切换。

**切换控制选择:**单击【MOD/OK】即可在CH1和CH2之间切换,当开启光标时,会增加一个CSR选择。

**参数测量:**单击【MEAS】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到所需要测量的通道,再单击【MOD/OK】,会弹出12种测量参数,再通过单击【MOD/OK】选择当前所需要测量的参数,可以多选,再单击【MENU】退出菜单。

**手动光标测量:**单击【MENU】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【光标测量】栏目,再单击【MOD/OK】,通过【上】【下】将选择栏定位到【时间光标】或者【垂直光标】栏目,再单击【MOD/OK】即可开启或关闭水平或者垂直光标,再单击【MENU】退出菜单,退出菜单后,控制选择模式会自动切换到CSR光标控制模式,在CSR控制模式下,单击【AUTO】切换活动光标,活动光标的旁边会有一个S标志,表示当前方向键盘控制该光标,也可以单击【MOD/OK】切换控制为CH1或者CH2来移动波形。

**开启ZOOM时基:**单击【ZOOM】即可开启ZOOM时基,此时会出现两个时基,上半块为主时基,下半块为ZOOM放大时基,其放大比例在2~1000倍。其中【H+】【H-】和【左】【右】按键只能控制ZOOM时基的参数,也就是水平方向只能控制ZOOM时基,主时基的水平方向的参数被停留在开启ZOOM之前的状态。ZOOM下的波形也就是主时基中无遮掩区域的波形放大后的映射。

**设置触发模式:**单击【TRIG】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【触发模式】栏目,再单击【MOD/OK】,选择当前所需要的触发模式即可,Auto表示自动触发,Single表示单次触发,Normal表示常规触发,再单击【MENU】退出菜单。

**设置触发边沿:**单击【TRIG】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【触发边沿】栏目,再单击【MOD/OK】切换为上升沿或下降沿触发,再单击【MENU】退出菜单。

**设置触发通道:**单击【TRIG】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【触发通道】栏目,再单击【MOD/OK】切换为CH1或者CH2,再单击【MENU】退出菜单。

**调节触发电平:**直接按【T+】【T-】就可以上下调节绿色触发电平箭头。

**设置触发电平为50%:**触发电平会自动分析信号自动设置为25%或者50%或者75%的位置,比如带有死区的方波信号或者多音频就不能设置为50%,单击【50%】即可将触发电平设置到所选择的触发通道的信号的合适比例位置。

**设置触发高频抑制:**单击【TRIG】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【高频抑制】栏目,再单击【MOD/OK】,选择当前所需要进行触发抑制的强度,共有3个级别,信号噪音越大则需要越强的触发抑制,再单击【MENU】退出菜单。

**打开信号发生器的控制面板:**单击【GEN】即可开启信号发生器的参数控制面板,单击【MOD/OK】可以切换波形种类,频率和占空比的控制设置信。

**设置号发生器的信号类型:**单击【GEN】开启信号发生器的参数控制面板,单击【MOD/OK】将绿色切换到Wave type栏目,然后再单击【左】【右】切换波形类型,右边也会显示出相应的缩略图,其中Custom类型为用户设定好的载波信号。

**设置信号发生器的频率:**单击【GEN】开启信号发生器的参数控制面板,单击【MOD/OK】将绿色切换到F栏目,然后再单击【左】【右】定位到所需要设置的数字位置,再单击【上】【下】增大或者减小数值。

**设置信号发生器的占空比:**占空比参数仅在波形种类为方波时才有效,单击【GEN】开启信号发生器的参数控制面板,单击【MOD/OK】将绿色切换到Duty栏目,然后再按【左】【右】减小或者增大占空比的值。

**截取波形信号作为输出:**单击【MENU】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【截波输出】栏目,再单击【MOD/OK】,显示区会出现左右两条光标,左边光标为截取的左边界,右边光标为截取的右边界,控制选择模式会被临时设置成CSR模式,无法更改,单击【AUTO】切换活动光标,活动光标的旁边会有一个S标志,表示当前方向键盘控制该光标,按【左】【右】移动活动光标,单击【上】【下】切换截取的信号源为CH1或者CH2,单击【MOD/OK】保存当前截波数据,左右光标范围内的波形即为一个周期的波形,控制选择模式会还原为CH1或者CH2。

**设置要输出的截波信号:**单击【MENU】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【数据查看】栏目,再单击【MOD/OK】,通过【上】【下】将选择栏定位到【截波查看器】栏目,再单击【MOD/OK】进入波形浏览器即可浏览存储后的所有截波信号,一页可以显示3X3个缩略图,屏幕底部会有4个控制栏,其中【选择】对应【SAVEP】,【删除】对应【SAVEW】,【上一页】对应【MOVE】,【下一页】对应【ORIG】。通过方向键盘将蓝色选择区域设置到需要作为信号源的波形位置,再单击【MOD/OK】即可设置为使用该信号作为截波输出信号,其左上角会有一个黄色的Set标志。

**保存截屏:**单击【SAVEP】即可保存当前截屏为BMP图片文件到本地磁盘中,总共可以存储90张图片。

**保存波形:**单击【SAVEW】即可保存当前已开启的通道的波形数据WAV文件到本地磁盘中,总共可以250组波形数据。

**查看保存后的图片:**单击【MENU】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【数据查看】栏目,再单击【MOD/OK】,通过【上】【下】将选择栏定位到【图片查看器】栏目,再单击【MOD/OK】进入图片浏览器,一页可以显示4X4个缩略图,每一个缩略图下面都显示出了其文件名全称,屏幕底部会有4个控制栏,其中【选择】对应【SAVEP】,【删除】对应【SAVEW】,【上一页】对应【MOVE】,【下一页】对应【ORIG】。通过方向键盘将绿色选择区域设置到需要查看的图片位置,再单击【MOD/OK】即可全屏查看该图片,全屏查看界面下可以使用方向键盘来查看上一幅或者下一幅图片,可以单击【MENU】返回到上一级的缩略图界面,也可以单击【SAVEW】删除该图片文件。

**查看保存后的波形:**单击【MENU】,会弹出菜单,通过【上】【下】将选择栏定位到【数据查看】栏目,再单击【MOD/OK】,通过【上】【下】将选择栏定位到【波形查看

器】栏目，再单击【MOD/OK】进入波形浏览器，一页可以显示3X3个缩略图，每一个缩略图下面都显示出了其文件名全称，屏幕底部会有4个控制栏，其中【选择】对应【SAVEP】，【删除】对应【SAVEW】，【上一页】对应【MOVE】，【下一页】对应【ORIG】。通过方向键盘将绿色选择区域设置到需要查看的波形位置，再单击【MOD/OK】后系统自动回到主界面，暂停采样，并载入当前波形数据，和暂停采样后的特征是一样的，可以对其进行移动，缩放，ZOOM，X-Y，测量，截屏等操作。

**开启或关闭通道：**单击【CH1】或者【CH2】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【开启通道】栏目，再单击【MOD/OK】即可开启或关闭该通道的波形显示，再单击【MENU】退出菜单。

**设置探头倍率：**单击【CH1】或者【CH2】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【探头挡位】栏目，再单击【MOD/OK】会弹出选项，选择所需要设置的探头倍率后再单击【MOD/OK】即可设置探头的倍率为1X或者10X或者100X，再单击【MENU】退出菜单。

**设置输入耦合方式：**单击【CH1】或者【CH2】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【输入模式】栏目，再单击【MOD/OK】即可切换耦合方式为直流DC或者交流AC，再单击【MENU】退出菜单。

**显示简易FFT波形：**单击【CH1】或者【CH2】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【FFT显示】栏目，再单击【MOD/OK】即可开启或关闭FFT显示，再单击【MENU】退出菜单。

**设置20MHz硬件带宽限制：**单击【CH1】或者【CH2】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【硬件带宽限制】栏目，再单击【MOD/OK】即可开启或关闭20M硬件带宽限制，再单击【MENU】退出菜单。

**设置自动带宽限制：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【功能设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【自动带宽限制】栏目，再单击【MOD/OK】，会弹出菜单，通过【上】【下】选择所需要限制的级别，共6个级别，随着级别的递增，限制强度逐渐增加，具体的带宽值会显示在显示区的右上角Auto BW = X Hz，再单击【MENU】退出菜单。

**通道的基准线校准：**首先拔出探头和USB线，单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【功能设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【基线校准】栏目，再单击【MOD/OK】，会弹出菜单，确保已经拔出了所有连接，再单击【MOD/OK】进行校准。

**系统校准：**系统校准指垂直系统的校准，包含偏置校准，平衡校准，基准线校准，校准时间较长。首先拔出探头和USB线，单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【功能设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【系统校准】栏目，再单击【MOD/OK】，会弹出菜单，确保已经拔出了所有连接，再单击【MOD/OK】进行校准。

**调节波形亮度：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【功能设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【波形亮度】栏目，

按【左】降低波形亮度，按【右】提高波形亮度，一般建议设置到50%，再单击【MENU】退出菜单。

**色温显示模式：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【功能设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【色温显示】栏目，单击【MOD/OK】开启或关闭色温显示模式，再单击【MENU】退出菜单。

**X-Y时基模式：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【功能设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【X-Y模式】栏目，单击【MOD/OK】开启或关闭X-Y时基模式，再单击【MENU】退出菜单。

**滚动时基模式：**连续单击【H-】增大时基值，直到达到H = 100mS开始，时基模式自动进入滚动模式。

**开启或关闭背景网格刻度：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【系统设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【刻度显示】栏目，再单击【MOD/OK】开启或关闭网格刻度，再单击【MENU】退出菜单。

**设置菜单窗口透明度：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【系统设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【菜单透明度】栏目，按【左】减小透明度，按【右】增大透明度，再单击【MENU】退出菜单。

**保存当前配置为默认配置：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【系统设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【保存配置】栏目，再单击【MOD/OK】，会弹出提示，再单击【MOD/OK】即可保存当前设置为系统上电的默认配置，再单击【MENU】退出菜单。

**USB连接电脑共享图片：**首先使用TypeC的USB线将示波器与电脑连接起来，单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【系统设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【USB模式】栏目，再单击【MOD/OK】即可进入USB共享模式。

**设置自动关机：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【系统设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【自动关机】栏目，再单击【MOD/OK】会弹出菜单，再选择需要定时的时间，再单击【MOD/OK】即可设定定时关机的时间，再单击【MENU】退出菜单。

**恢复出厂设置：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【系统设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【出厂设置】栏目，再单击【MOD/OK】会弹出选择，如果确定要恢复出厂设置则选择为YES再确认即可恢复出厂设置。

**存储空间格式化：**单击【MENU】，会弹出菜单，通过【上】【下】将选择栏定位到【系统设置】栏目，再单击【MOD/OK】，通过【上】【下】将选择栏定位到【磁盘格式化】栏目，再单击【MOD/OK】会弹出警告，确认需要格式化后就选择【确认】再确认即可删除存储的所有数据。



## 九、常见问题解析

### 问:为什么收到后开不了机

答:开机操作为单击电源键,如果依然无法开机,可能是电池没有电量了,用附带的USB充电,电源键会显示红色,此时就可以开机了。

### 问:为什么测试没有波形,屏幕上只有一条笔直的基线?

答:请检查一下是否按了暂停了,如果没有,按一次【AUTO】按键,如果还没有,可能是信号源没有信号输出的问题,也可能是探头线短路或者断路,请用万用表检查一下探头和信号源是否正常。

### 问:为什么电压值数据为零?

答:请调节垂直灵敏度和时基(采样率),或者按【AUTO】屏幕上至少显示出了一个清楚完整的周期波形,而且波形上下顶端要完全显示在屏幕上,不削顶,此时的电压值数据才是正确的。

### 问:为什么频率值数据为零?

答:首先需要确保触发模式为Auto自动触发,如果在Auto模式下还是为0,则需要按一次【AUTO】按键,屏幕上至少显示出了一个清楚完整的周期波形后,而且波形要被触发(绿色箭头指示位置在波形上下之间,固定,不晃动),频率值的数据才是正确的。

### 问:为什么占空比为零?

答:首先需要确保触发模式为Auto自动触发,如果在Auto模式下还是为0,可能是触发没有调节到波形之间,触发线调节到波形之间后波形就会被固定住,而且屏幕上需要至少显示出1个清楚的周期波形后,占空比的数据才是正确的。

### 问:为什么交流耦合和直流耦合波形一样?

答:如果输入的信号是对称交流信号(比如家用220V),那么不管是交流耦合还是直流耦合波形都一样,如果是非对称交流信号或者是直流脉动信号,那么在切换耦合时,波形才会上下移动。

### 问:为什么测试信号时波形上下跳动,看不到有波形只看见多条线上下跳动?

答:设置触发模式为Auto自动触发,然后按一次【AUTO】按键,如果还未解决,可能是探头上的地线夹子没有接地,或者探头地线夹子端断路,请用万用表检查一下探头是否正常。

### 问:为什么测试的波形左右晃动不停,无法固定?

答:需要调节触发电压,即右边的绿色箭头,需要把绿色指示箭头调节到波形上下之间,波形才能被触发,首先检查触发信号源是否为当前晃动的波形信号的通道,设置好后再单击【50%】。

### 问:为什么捕捉不到突如其来的脉冲波形,或者数字逻辑信号?

答:调节触发模式为Single单次触发模式,然后调节好触发电压和时基和垂直灵

敏度,最后解除暂停,等待突发信号的到来,捕捉到后会自动暂停。

#### 问:为什么测一节电池或其他直流电压,没有波形?

答:电池电压信号是稳定直流信号,是没有曲线波形的,在直流耦合模式下,然后调节垂直灵敏度,会出现一条往上或者往下的偏移直线的波形,如果是交流耦合,则无论怎么调节都没有波形。

#### 问:为什么测量220V工频50Hz交流的波形很卡顿?

答:示波器要显示50Hz这种低频信号,需要很低的采样率才能捕捉到50Hz信号,采样率降低后示波器就会进入等待,所以表现得卡顿了,所有的示波器在测50Hz信号时都会变卡,并不是因为示波器本身性能造成的。

#### 问:为什么测量市电220V波形时,下方的VPP峰值数据是600多V而不是220V或者310V?

答:市电220V是对称交流信号,正向峰值电压(最大值)为+310V,负向峰值电压(最小值)为-310V,所以峰峰值为620V,切换参数为有效值,此时就是220V有效值电压了,市电电压有效值在180~260V波动,所以峰峰值VPP在507~733V范围。

#### 问:为什么测量的市电220V波形并不是很标准的正弦波,有失真?

答:市电网中一般都带有污染,含有较多的高次谐波成分,这些谐波叠加在正弦波上就会表现出一个失真的正弦,正常现象,一般市电波形都是失真的,和示波器本身性能无关。

#### 问:为什么在无信号输入下,屏幕上的基线(0V)和左边箭头(0V指示)位置不一样,有比较大的偏移?

答:先拔出探头,然后进行系统校准一次,等待校准完成后,基线就和箭头重合了。

#### 问:为什么测量5MHz以上的信号电压大幅衰减,感觉带宽只有5MHz?

答:在测量5MHz以上时,需要将探头拨动到10X档位,并且示波器也要设置为10X输入模式,因为示波器的探头线本身就存在着高达100~300pF的电容,对于高频信号是一个很大电容了!信号经过探头到达示波器的输入端就已经大幅衰减了,等效带宽为5MHz,所以为了匹配探头线这几百pF,在探头线的输入端就先衰减10倍(开关在10X档),这样这几百pF电容就刚好用于阻抗匹配了,此时的带宽即为200MHz,注意只能用配套的200MHz探头。

## 十、生产信息

产品名称:二合一数字荧光示波器

品牌/型号:菲尼瑞斯/DPOX180H

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

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



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