目录

[SMTO1004s系列说明书 2](#_Toc4491)

[1.操作指南: 2](#_Toc22862)

[1.1 操作区域 2](#_Toc20480)

[1.2 多点手势操作 4](#_Toc4452)

[1.2.1 两点手势操作 4](#_Toc28288)

[1.2.2 三点手势操作 5](#_Toc32329)

[2. 界面说明: 5](#_Toc30915)

[3. 示波器使用说明: 7](#_Toc28228)

[3.1 STOP键: 7](#_Toc30629)

[3.2 触发选项键: 8](#_Toc5061)

[3.3 时基按键: 9](#_Toc29904)

[3.4 示波器-信号发生器切换按键 9](#_Toc22238)

[3.5菜单键: 10](#_Toc28883)

[3.5.1 数学计算 10](#_Toc13190)

[3.5.2 标尺菜单: 11](#_Toc1769)

[3.5.3 参数显示: 11](#_Toc4796)

[3.5.4 波形对比REF: 12](#_Toc5114)

[3.5.5 功能选项: 13](#_Toc15886)

[3.6 C1通道菜单 15](#_Toc8857)

[3.7 C2通道菜单 15](#_Toc18449)

[3.8 C3通道菜单 15](#_Toc11283)

[3.9 C4通道菜单 15](#_Toc22978)

[4. 信号发生器使用说明: 16](#_Toc32453)

[5. 截图 16](#_Toc5113)

[6.程序升级 16](#_Toc23637)

[7.示波器参数: 17](#_Toc27977)

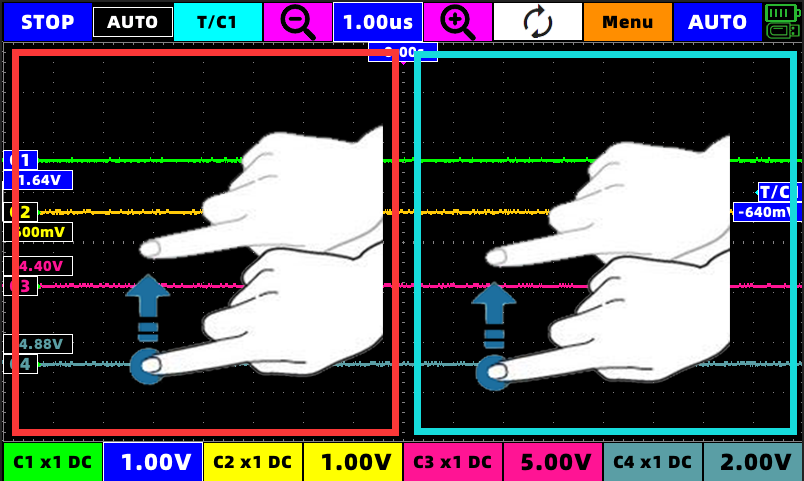
[8.信号发生器参数: 18](#_Toc13956)

[9.配件列表: 18](#_Toc30721)

# SMTO1004s系列说明书

# 1.操作指南:

## 1.1 操作区域

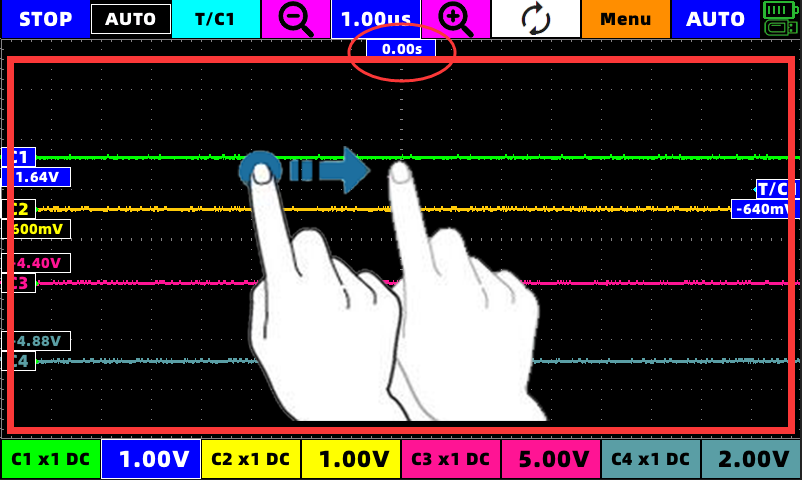


图中红色区域上下单指滑动,可操作性的图标为 C1,C2,C3,C4,V1

图中蓝色区域上下单指滑动,可操作性的图标为 T/C1,V2

选中想要滑动的图标使其变蓝(激活态),在相应的操作区域内的任意位置上下滑动手指,即可移动图标.

图标会随手指的快慢,快慢移动.



图中红色区域左右单指滑动,可操作性的图标为 T(红圈内的图标) S1,S2

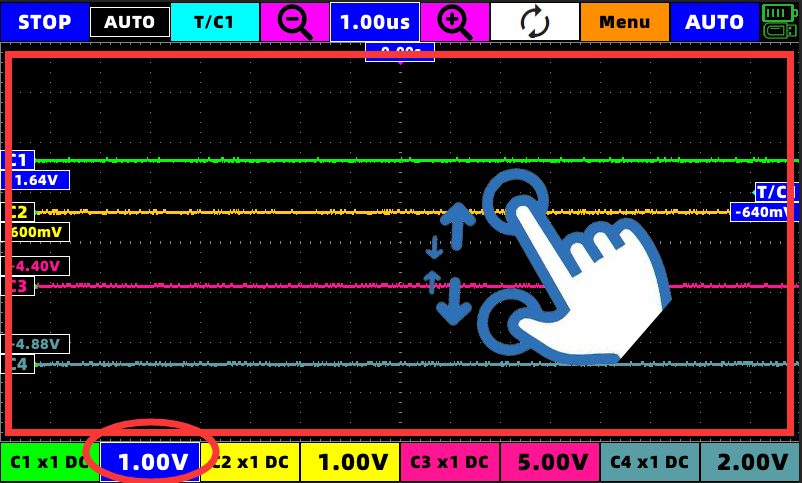
选中想要滑动的图标使其变蓝(激活态),在相应的操作区域内的任意位置上下滑动手指,即可移动图标.

图标会随手指的快慢,快慢移动.

## 1.2 多点手势操作

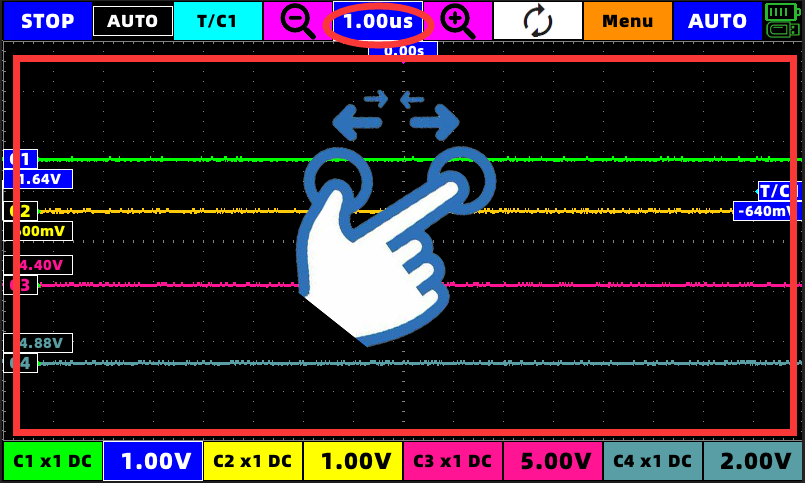
本机支持2点手势操作,以及3点触摸截屏.

### 1.2.1 两点手势操作



C1或C2或C3或C4通道选中后红圈内变为蓝色时,两点触摸对该通道生效.

(纵向)两点触摸可以改变波形的放大倍数(即改变电压档位)



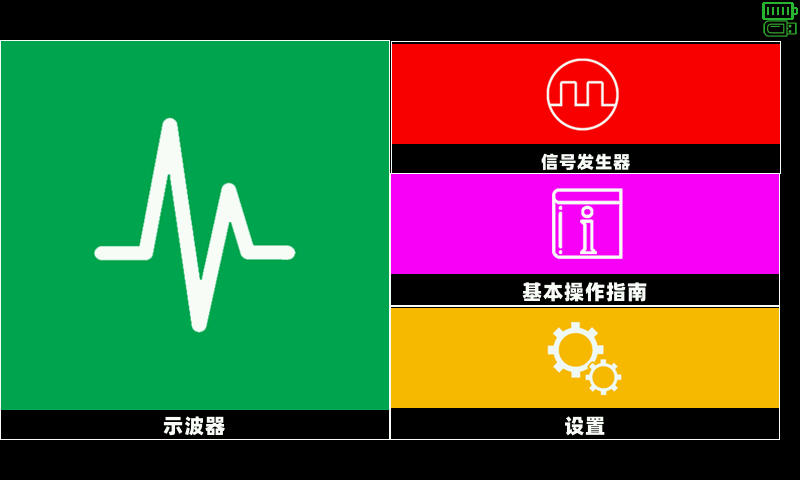
(横向)两点触摸可以改变波形的时基(图中红圈数值)

### 1.2.2 三点手势操作

插入U盘后,在屏幕中的任意位置,三指同时点下1秒钟后蜂鸣器响声后,会出现进度条,进度条跑完蜂鸣器提示后截图完成.

# 界面说明:

开机进入主界面:



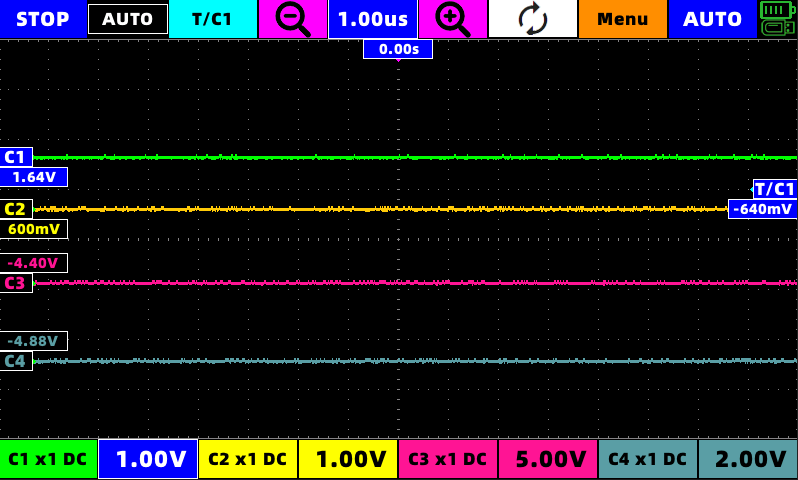
主界面可选择示波器,信号发生器以及设置界面.



点击设置可以看到

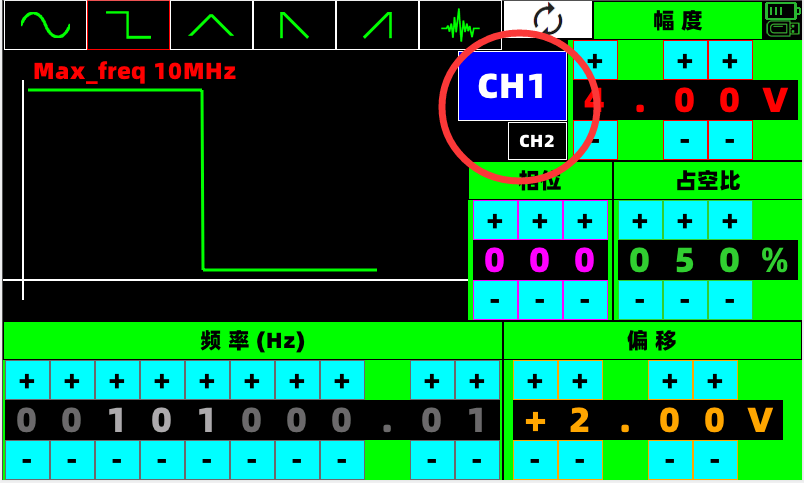
语言选择,声音开关,亮度调节以及软硬件版本号.根据需要自行修改即可.

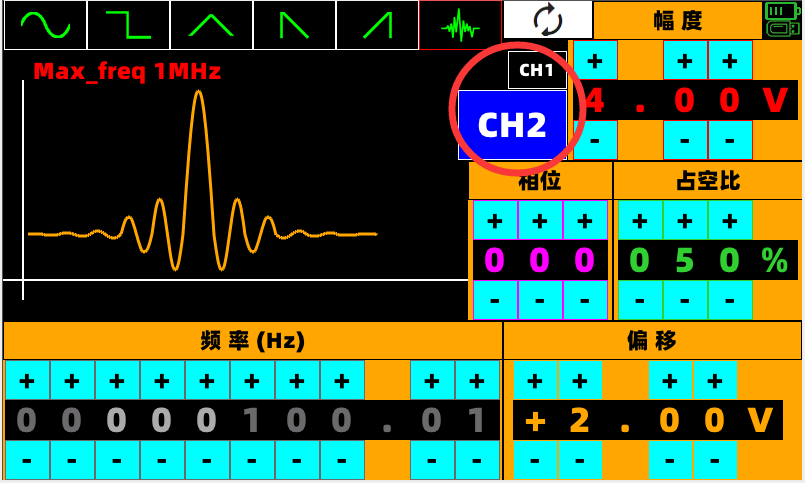
点击示波器进入示波器界面:



点击信号发生器进入信号发生器界面:

在信号发生器界面下如果红框可切换信号输出的CH1,CH2.

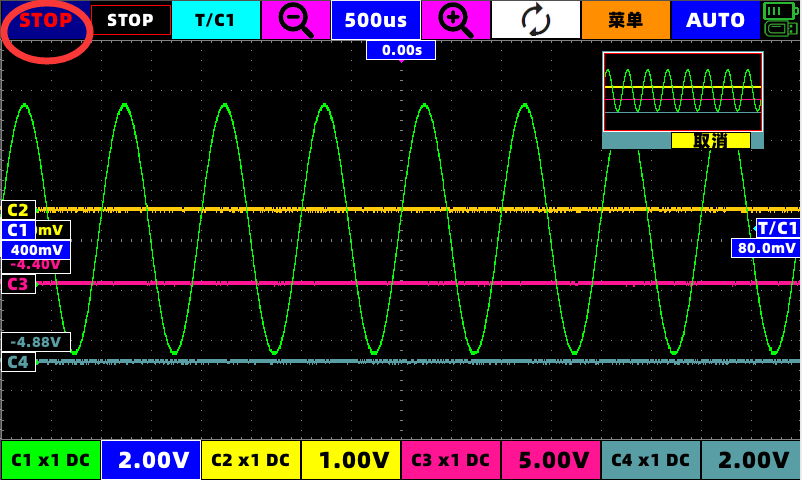




# 示波器使用说明:

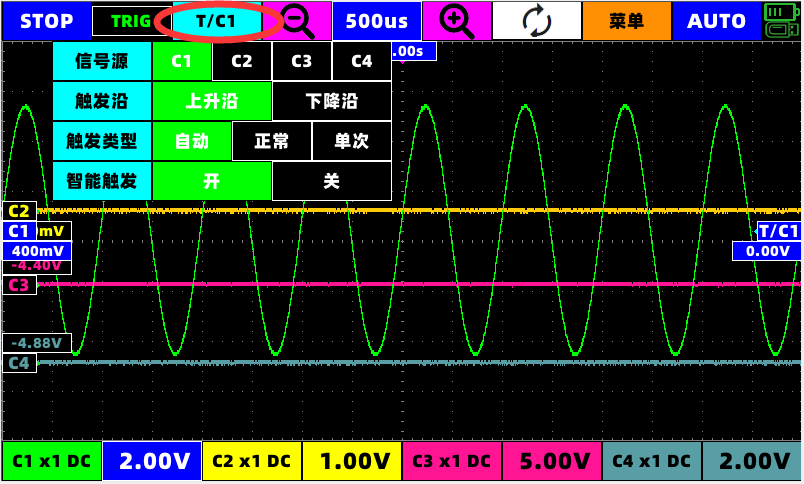
## STOP键:

按下stop就会让波形停止,同时停止的波形可以放大缩小查看细节,左上角有原波形的小图显示.



## 触发选项键:

点击红圈T/C1按钮按键,就会弹出触发选项



可以选择

信号源 C1或C2或C3或C4

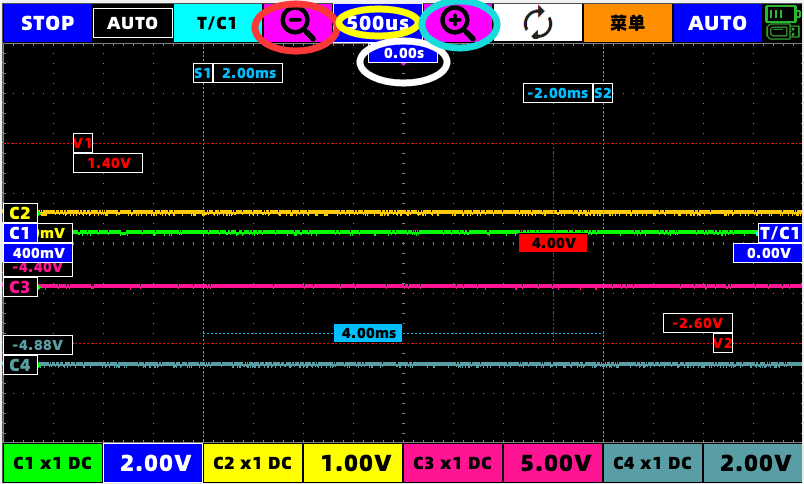
上升沿或是下降沿

自动触发,正常触发以及单次触发

智能触发或是手动触发

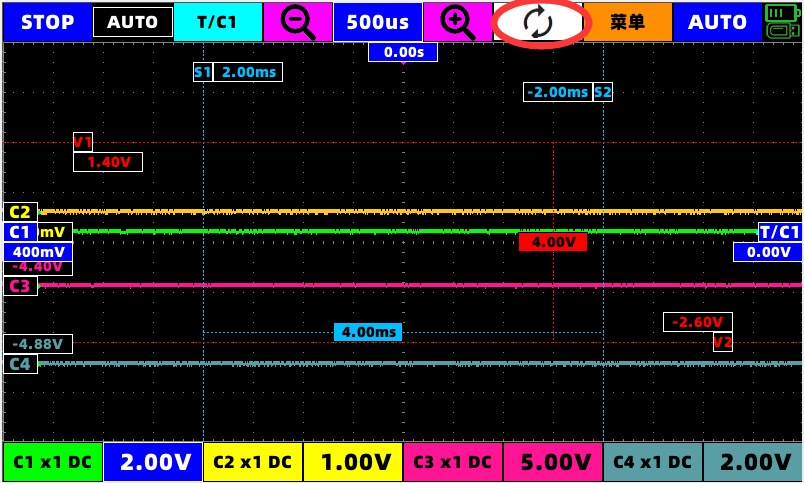
注:智能触发下不需要手动调节波形的触发位置,程序会自动寻找合适的触发位置,触发波形.

## 时基按键:



图中红圈内按键是缩小时基,篮圈内按键是放大时基,黄圈内按键在显示当前时基值的同时,可以让时间位置(即白圈内参数)一键回到零点.

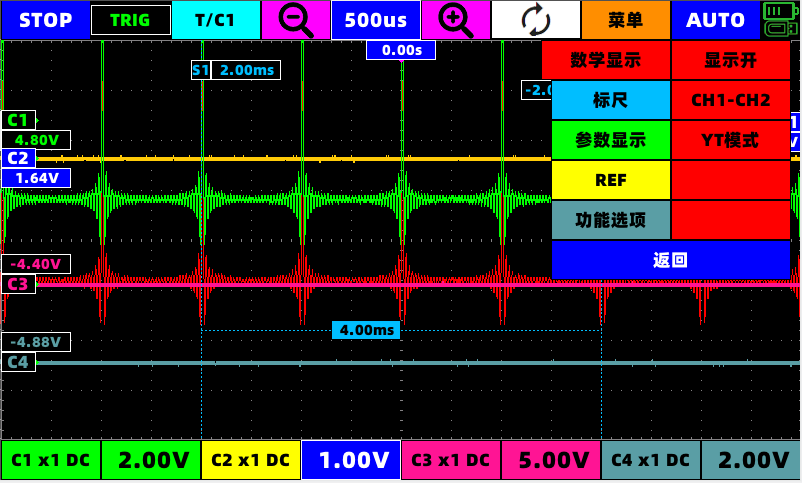
## 示波器-信号发生器切换按键



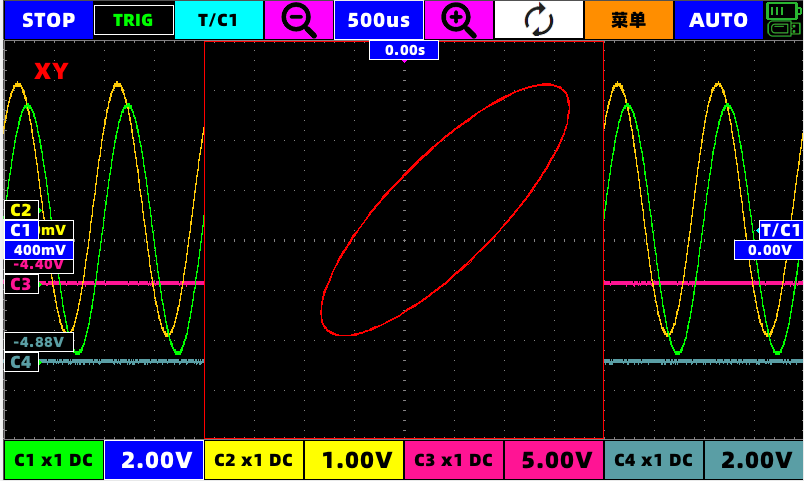
此切换键可以一键在示波器和信号发生器间切换.

## 3.5菜单键:

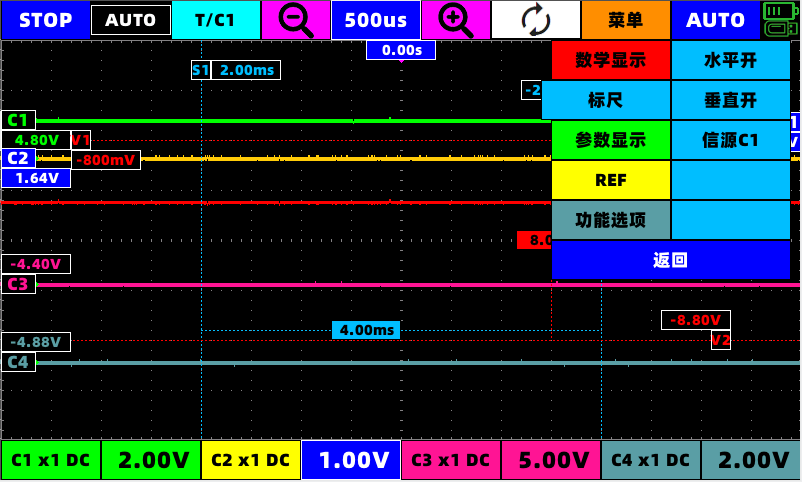
### 3.5.1 数学计算



此界面下可选择打开或是关闭数学计算的显示,同时可以选择YT或是XY(李沙瑜)显示模式



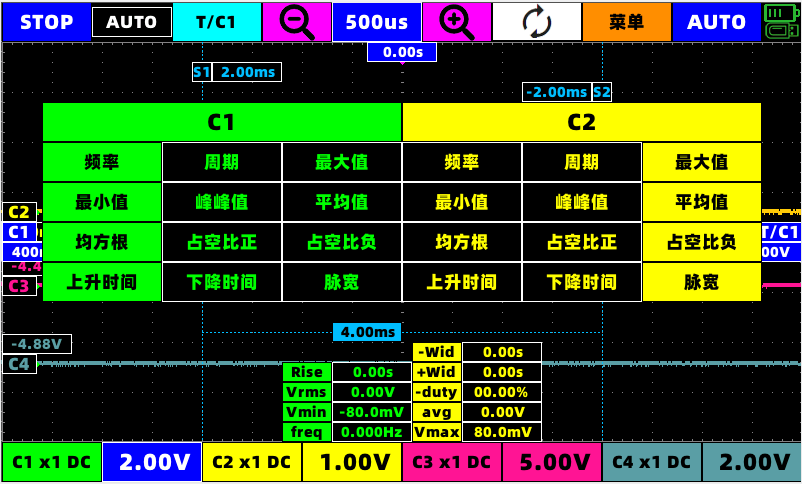
### 3.5.2 标尺菜单:

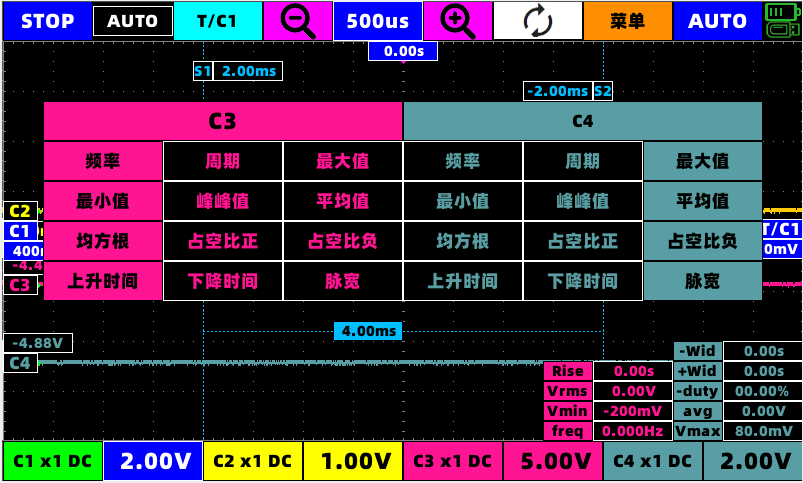


此界面下可以打开水平和垂直标尺.如图.标出的移动和选择遵循操作指南.

同时计算的信号源可以选择C1或是C2

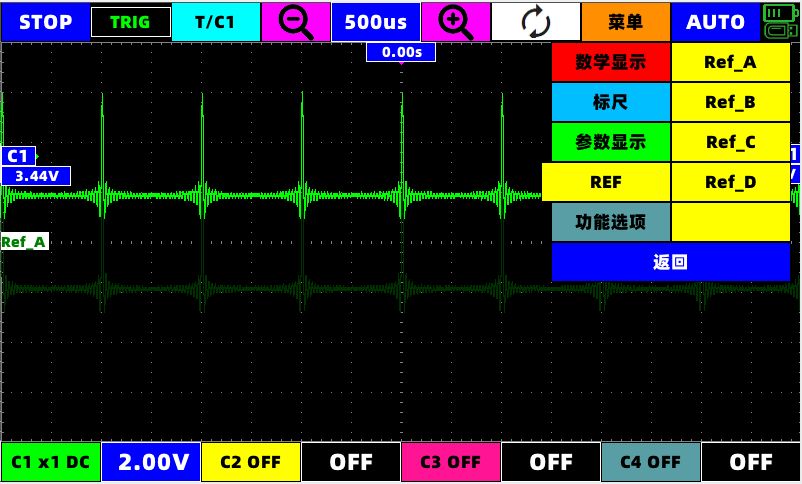
### 3.5.3 参数显示:

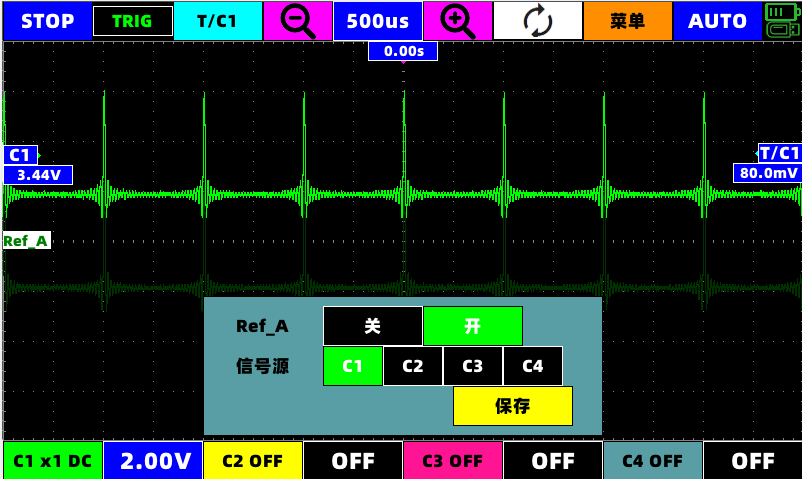




打开参数显示后可以选择对应通道要显示的参数,参数会在屏幕下方显示.

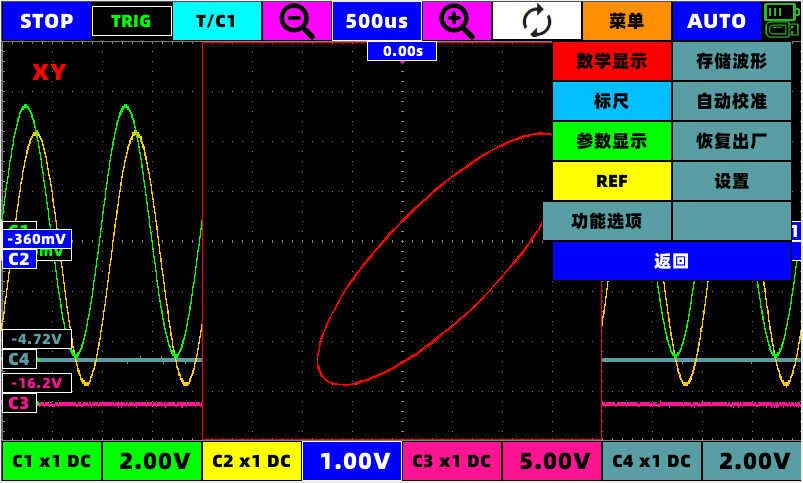
### 3.5.4 波形对比REF:



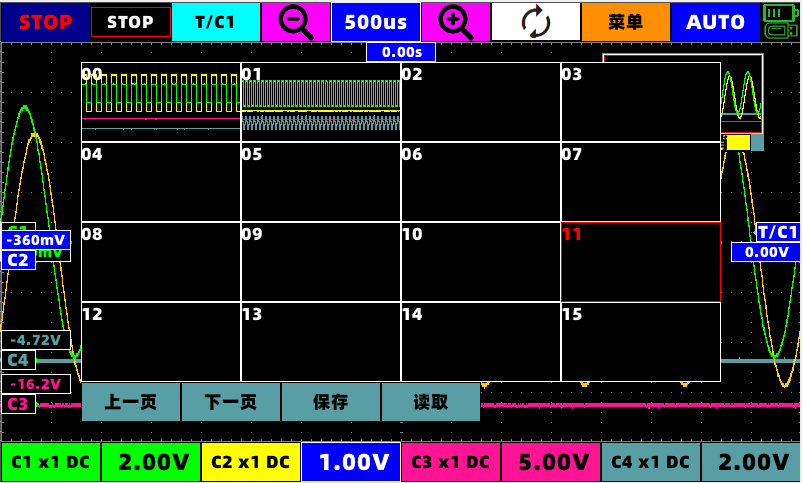


一共可以存储四组实时对比波形Ref\_A,Ref\_B,Ref\_C,Ref\_D.

### 3.5.5 功能选项:



#### 3.5.5.1存储波形



点击存储波形后,当前波形将会自动停止进入stop状态.

此界面下可以选择保存或是读取之前波形的波形数据.

读取的波形数据可以任意放大缩小,查看细节,等同stop状态.

#### 3.5.5.2自动校准

此按键会自动校准示波器参数.

警告! 在自动校准时不要操作设备,同时不要外接任何连接器!!

#### 3.5.5.3恢复出厂

此按键会让机器的设置以及部分参数回归到出厂状态.

#### 3.5.5.4设置

等同主界面的设置

#### 3.5.5.5返回

可在示波器界面下返回主界面.

## 3.6 C1通道菜单



此界面下可以放大缩小C1的波形电压档位,

可以选择C1波形是否显示

选择探头的X倍数

选择交流,直流

选择C1波形的显示是否反相

可以让C1的垂直位置一键回到零点

图中红圈可以选中C1通道,篮圈可以快速的开启或是关闭C1通道

## 3.7 C2通道菜单

参考C1操作

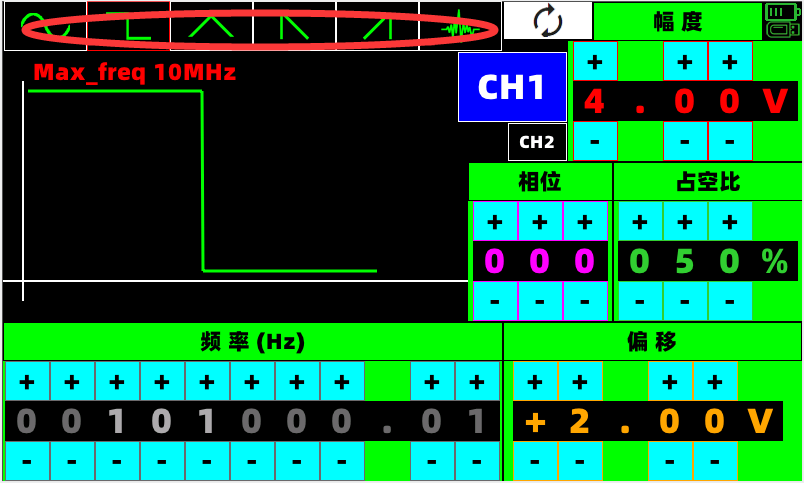
## 3.8 C3通道菜单

参考C1操作

## 3.9 C4通道菜单

参考C1操作

# 信号发生器使用说明:



通过对应的+,-修改频率,幅度,偏移,占空比等信号,波形会直接实时做出改变.

红圈区域可以选择要输出的波形.

做为双通道信号发生器,两通道都支持相位变化 0 °- 360°

# 截图

插入U盘后,在屏幕中的任意位置,三指同时点下1秒钟后蜂鸣器响声后,会出现进度条,进度条跑完蜂鸣器提示后截图完成.

# 6.程序升级

在开机器将装有升级文件的U盘插入,然后上电开机,设备会自动进入U盘升级程序,在升级程序中点击upgrade键,等待升级进度到100%自动关机即可.

警告!升级时要保证设备电量在绿色档!!

# 7.示波器参数:

通道数 4

最大采样率 单通道时1GSa/s 双通道时 500MSa/s 四通道时 250MSa/s

带宽 最大100M

阻抗 1MΩ 25pF

存储深度 双通道时 每通道32K 四通道时 每通道16K

垂直分辨率 8位

垂直档位 探头X1情况下 10mV - 5V (1, 2.5 ,5步进)

最大测量电压 X1(40V) X10(400V)

使用高压探头,最大电压由探头质量决定

水平档位 5s - 10ns (1, 2.5 ,5步进)

5s - 100ms 为scan扫描模式

自动测量参数 13个

(频率,周期,幅度,最大值,最小值,平均值,有效值,占空比正,

占空比负,正脉宽,负脉宽,上升时间,下降时间)

触发模式 自动,正常,单次

触发类型 上升沿,下降沿

Auto范围 50Hz - 30MHz

光标 垂直,水平都支持光标测量

波形记录 32组(记录波形支持放大缩小查看细节)

截图 支持U盘截图(图片格式jpg)

数学计算 CH1+CH2,CH1-CH2,CH2-CH1

显示模式 YT模式 + XY模式(李沙瑜模式)

自动校准 支持

波形对比显示 支持4组对比波形

显示 7寸电容触摸屏

电池 8000mA大容量锂离子电池(满电正常可使用6小时以上)

充电 最大支持5V2.1A直流充电.(灯光实时反应充电状态)

# 8.信号发生器参数:

通道数 2

幅度: 0 V - 8V (最小分辨率 10mV)

偏移: 0V - ( + - 4V) (最小分辨率 10mV)

占空比: 0% - 100% (最小分辨率 1%)

相位: 0°- 360° (最小分辨率 1°)

频率:

弦波: 0.01Hz - 30Mhz (最小分辨率 1/1000)

方波: 0.01Hz - 10Mhz (最小分辨率 1/1000)

其他波形(三角波,锯齿波,振铃波):

0.01Hz - 1Mhz (最小分辨率 1/1000)

# 9.配件列表:

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | SMTO1004S |
| 示波器 | 1 |
| 探头 | 4 |
| 支架 | 1 |
| U盘 | 1 |
| 充电器 | 1 美标/欧标（可选） |
| USB线 | 1 |
| 信号源线 | 1 |
| BNC转BNC线 | 1 |
| 探针校准装置 | 1 |
| 包装盒 | 1 （280x230x82） |