

DSO220/2100 系列

虚拟示波器使用说明书



北京迪阳科技有限公司

DSO220U(2100U)系列仪器性能综述

DSO220U (210U) 虚拟仪器系列包含了数字存储示波器、频谱分析二大功能模块。相对于传统的数字存储示波器 ,其功能毫不逊色 ,然而价格更加低廉 ,升级更加容易 ,应用范围更加广泛。

只要通过计算机的 USB 口和仪器相连 ,并配以相应的软件 ,用户的计算机就会变成一台性能优异的数字存储示波器 ,其中 ,DSO220U 为 20M 采样数字存储示波器 + 频谱分析的综合测试平台 ; 2100U 为 100M 采样数字存储示波器 + 频谱分析的综合测试平台 ,其信号分析能力更加完备 ,应用范围更加广泛。

1. 特点

- USB 接口 , 免电源;
- 更适合于笔记本电脑 , 生产线维修调整 , 便于出差使用。
- 小的尺寸(mm):190(L)x100(W)x40(H) ,便于携带.
- 校准信号输出: 1kHz, VP-P: 2V
- 软件支持: Windows98,Windows Me, Windows NT, Windows 2000, Windows XP
- 波形数据可以按时间和电压输出到 EXCEL 表格。
- FFT 频谱分析

2. 技术指标

通道	2 通道
阻抗	1MΩ 50pF
耦合	AC/DC/GND
垂直分辨率	8Bit
电压量程	50mV-5V, 7Steps
垂直精度	±3%
时基量程	50ns-0.5s, 22 Steps
垂直位置可调	有
输入保护	Diode 嵌位
X-Y	有
自动设置	有 (30Hz to 5MHz, 35Vp-p max)
外触发输入	DC -5MHz, 600mV
水平方式	自动, 标准, 单次
出发斜率	+/-
触发电平可调	有
触发类型	模拟
触发源	CH1, CH2, EXT
预触发	0%, 25%, 50%, 75% 选择
存储深度	32KB/CH
单次带宽	DC to 30MHz
最大实时取样率	100MS/s
取样率选择	有
辉线显示	点/线
网络	开/关
垂直模式	CH, CH2, Dual, ADD
光标测量	有
频谱分析仪	
通道	2 通道
算法	快速富氏变换
量程	0Hz ~ 30MHz
光标显示	频率
数据点	32K 每通道
配套	S/W CD, probes, manual, USB cord

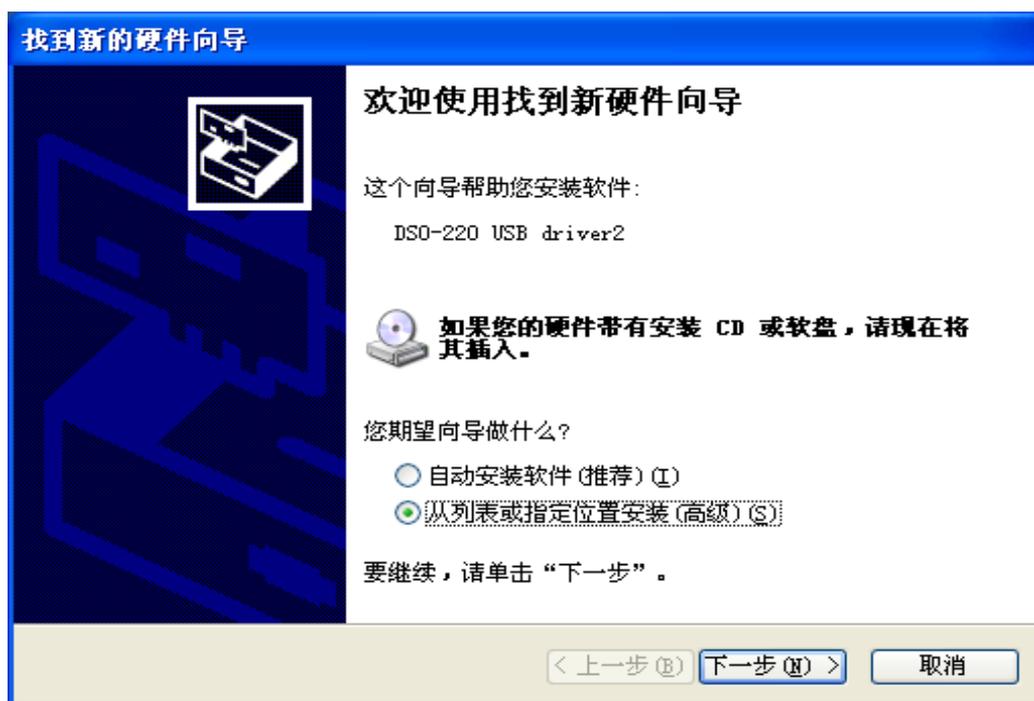
3 产品配置

配置部件	DSO220U	DSO2100U
主机	x1	x1
USB 连接线	x1	x1
示波器探头	x2	x2
软件光盘	x1	x1
说明书	x1	x1
包装箱	x1	x1

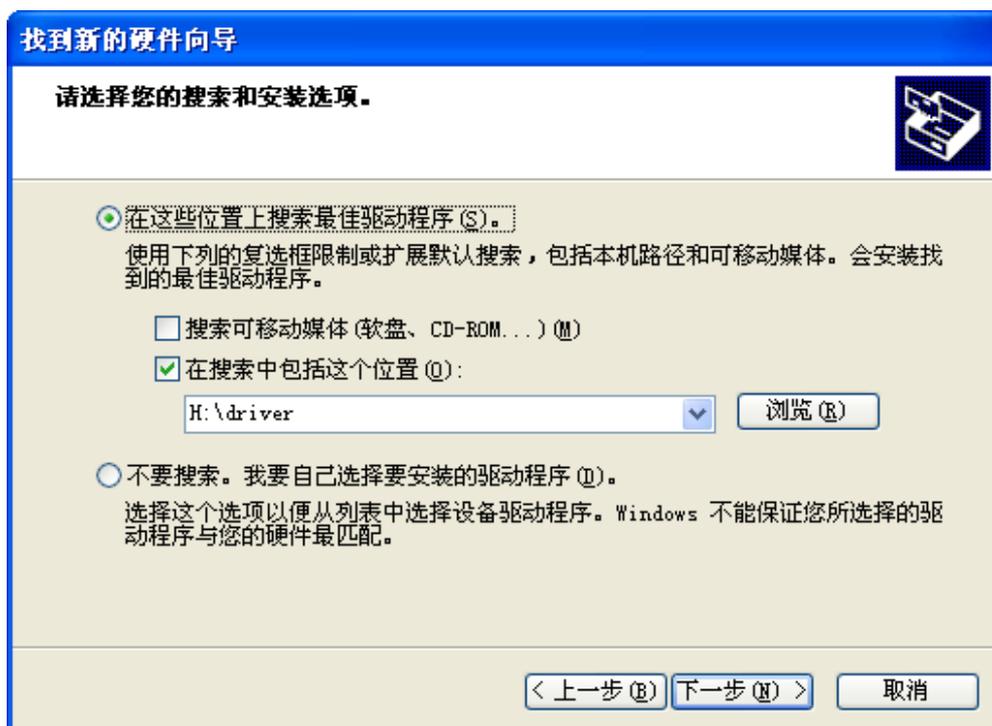
安装

1 硬件安装

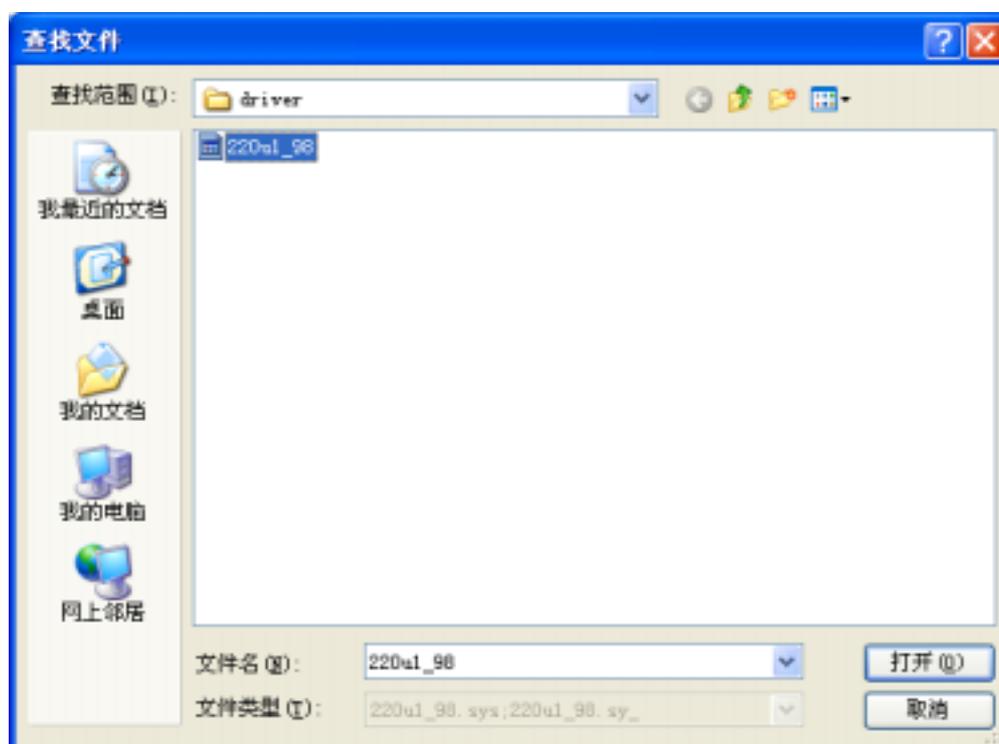
将仪器与计算机通过 USB 线连接,此时系统会自动弹出找到新硬件的提示框。如下图:



选择“从列表或指定位置安装”点击“下一步”



点击浏览找到光盘中驱动的位置：



选择好驱动程序点击确定并安装



此时示波器的硬件驱动已安装完成。

2 软件安装

将安装光盘放入光驱后自动进入程序安装向导，按程序提示完成安装过程。安装结束后，程序安装向导会在桌面上生成快捷方式。



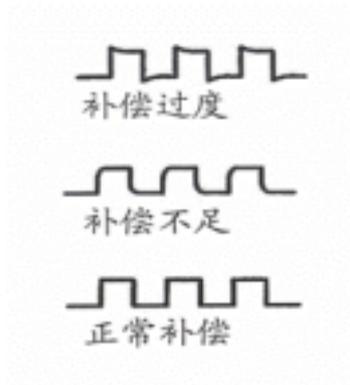
3 探头的补偿

进行此项调节，使探头与输入通道匹配。这应在首次将探头与任一输入通道连接时进行。

- 1、 将探头上的衰减系数选择开关置于 10 : 1 档。
- 2、 将探头与主机通道 1 连接，另一端与 1k 标准方波信号连接。

DSO2100U/220U 的校准方波在仪器后部，标记为 CAL。

- 3、 鼠标左键单击 Auto 按钮,观察显示波形.

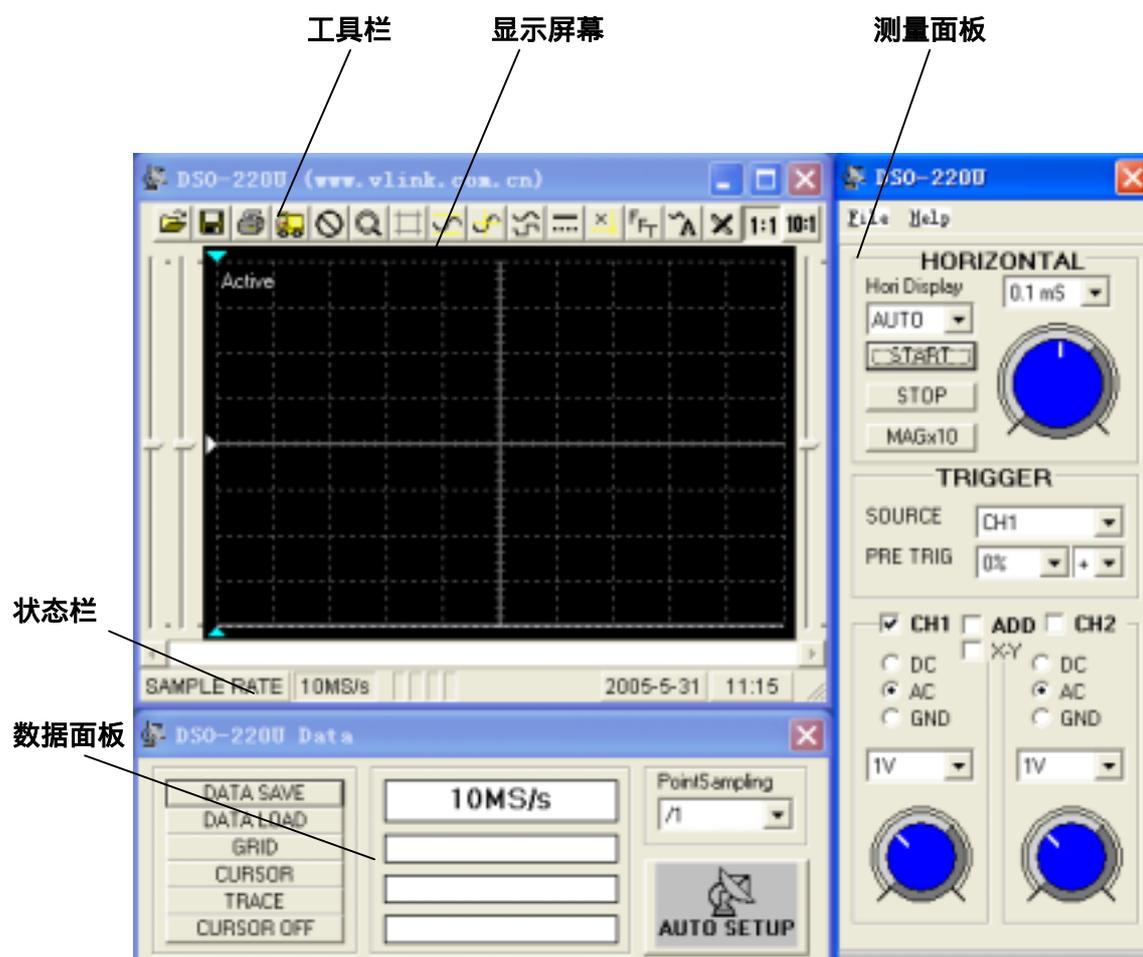


- 4、 如有必要，用无感改锥调节探头线末端 BNC 插头上的可调元件，直至得到正确的补偿

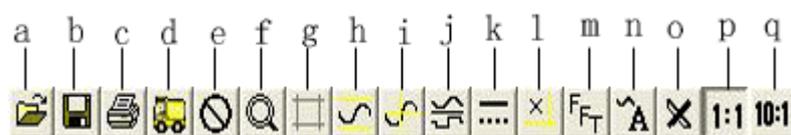
5 示波器探头衰减系数设定

示波器探头有 1:1 或 10:1 两种衰减系数值，它们会影响示波器的垂直显示幅度。如果要改变探头的衰减设定值，首先调节探头衰减选择器至 1:1 或 10:1，然后在测控软件的工具栏中最右侧选择 1:1 或 10:1，即可得到正确的设定值。

操作说明



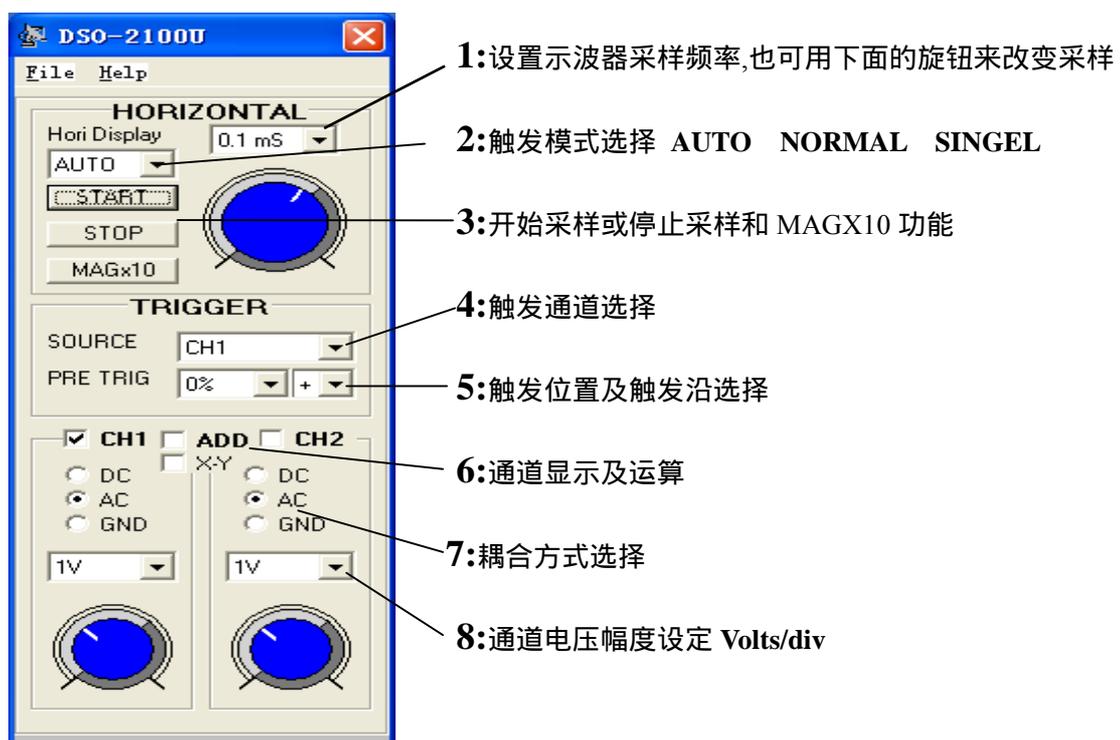
1 工具栏



- a: 打开波形信息文件
- b: 存储当前波形信息到文件
- c: 打印波形图像
- d: 开始采样
- e: 停止采样

- f: 打开 MAGX10 功能
- g: 显示或隐藏网格
- h: 打开测量游标
- i: 打开电压测量游标
- j: 线性插值
- k: 线性或点状显示
- l: 关闭测量游标
- m: 启动或关闭频谱分析仪窗口
- n: 自动测量
- o: 将数据存储到 excel 表格里
- p: 探头衰减 1:1
- q: 探头衰减 10:1

2 测量面板

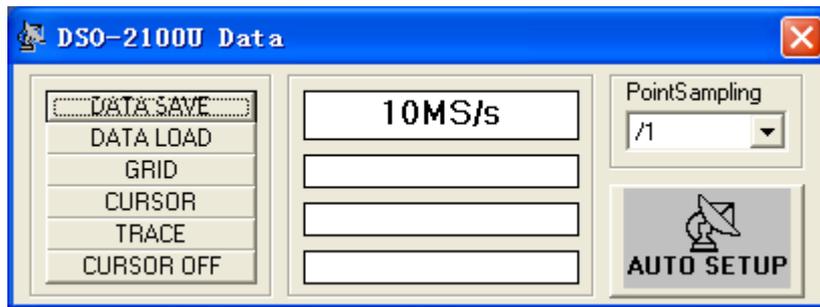


- 1 : 采样设置 : 通过下拉复选框选择时基 5ns---1hour , 也可通过鼠标+ 旋钮的方式改变采样频率。
- 2 : 触发模式选择 : 通过下拉复选框可以选择触发模式。触发模式分为 Auto:如等不到触发条件 , 则强制采样 ; Normal:必须等到触发条件方可触发 ; Single:表示单次触发。
- 3 : 开始采样或停止采样
MAGX10 功能 : 为有效观测显示波形 , 缺省的显示方式为实际波形的 1/10 , 也就是说采样速率增大 10 倍 , 波形实际显示缩小 10 倍。如想看实际 32k 存储深度的完整波形需用鼠标单击此键 (MAGX10) , 此时左右移动滚动条光标即可观察波形。
- 4 : 触发通道选择 : 通过下拉复选框选择触发的通道是 CH1 或 CH2 或 EXT(外部触发)
- 5 : 触发位置选择: 下拉框中共 4 个档位供选择 0%、25%、50%、75%。
触发沿选择 : 上升沿为+ , 下降沿为- 。
- 6 : 通道显示及运算 : 鼠标点击 CH1 或 CH2 旁的选择框 , 当框中为 “ ” 时显示此通道波形 ; 当框中空白时 , 此通道关闭。点击 ADD 旁的选择框可进行 CH1 加 CH2 的运算。点击 X-Y 旁的选择框进行 X-Y 绘图既李沙育图形。
- 7: 耦合方式选择 : 耦合方式分为 AC、DC、GND 三种。
- 8: 电压幅度设定: 通过下拉复选框选择 Volts/div , 也可通过鼠标+旋钮的方式改变电压幅度。

在探头衰减率设置为 1:1 时 ,Volts/Div 分为 50mv、0.1v、0.2v、0.5v、1v 和 2 v、5v 档。

在探头衰减率设置为 10 :1 时 ,Volts/Div 分为 500mv、1v、2v、5v、10v 和 20v、50v 档。

3 数据面板



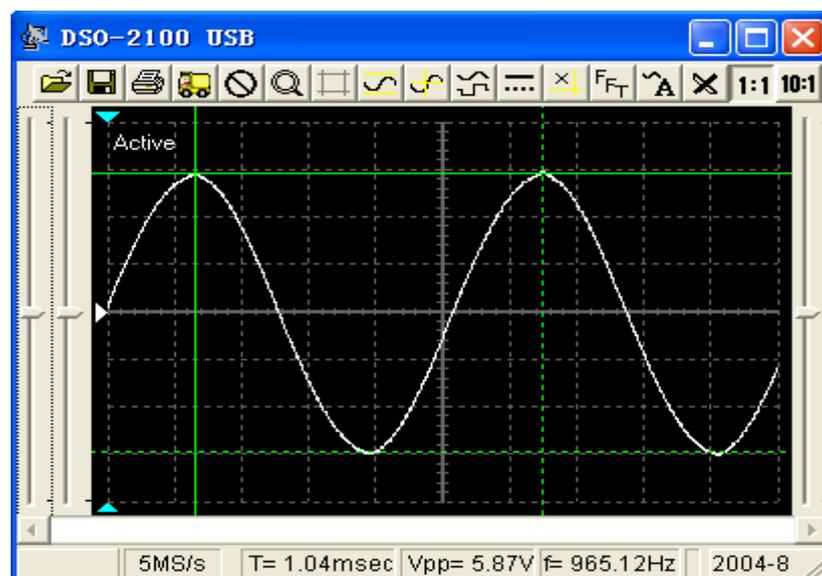
DATA SAVE: 保存当前状态的波形数据。保存格式为*.dso,此文件格式只能用本软件打开。

DATA LOAD: 打开用户保存的波形数据。

GRID : 显示或隐藏网格。

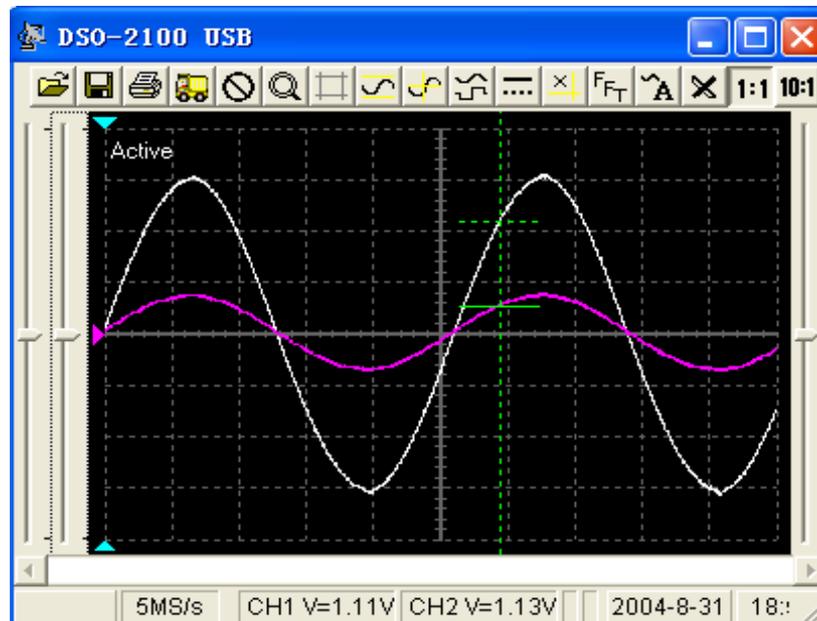
CURSOR : 打开测量游标，进行手动测量。

测量方法：鼠标左键单击屏幕，波形窗口显示四条测量线。鼠标水平或垂直拖动测量线，数据面板中间的数据框中显示出测量结果。



TRACE : 打开电压测量游标。

测量方法：此游标将自动测量鼠标在第一次和第二次单击之间的电压值。



CURSOR OFF: 关闭所有游标。

PointSampling: 为了显示更高带宽的波形,通过降低每个周期显示波形的采样点达到扩展带宽的目的。

AUTO SETUP: 自动设置示波器参数与捕捉的信号相匹配。并自动将测量结果显示在数据面板中间的数据框中。