

# ISDS205 型使用说明书 (User Guide)

仪星电子科技

2016-11-10

## 目录

1. 简介.....	1
2. 特性说明.....	2
3. 软件安装.....	4
4. 接口说明.....	4
5. 示波器/频谱仪/DDS 信号源.....	5
6. 记录仪.....	5
7. 逻辑分析仪.....	5
8. Saleae Logic 逻辑分析仪.....	6

## 电脑系统要求

- Windows XP, Win7, Win8, Win10 操作系统;
- Pentium 以上处理器;
- USB2.0 高速端口;
- 512MB RAM
- 1GB 硬盘

## 1.简介

ISDS205 型双通道数字示波器，是一款以“低成本、高性能”为设计目标，精心设计的 20M 带宽、48M 采样率、2 通道的,支持 X 交替和 X-Y 模式的双通道虚拟示波器、频谱分析仪、数据记录仪。

205C 和 205X 型支持逻辑分析仪，支持 Logic 软件和 Saleae Logic 2 种软件。Saleae Logic 支持对 SPI、IIC、UART 等 17 种协议的分析。

205B 和 205X 型支持 DDS 功能，有 5 种波形输出，正弦波最高可以输出 20M。

	示波器	频谱仪	数据记录仪	逻辑分析仪	DDS
<b>ISDS205A</b>	√	√	√		
<b>ISDS205B</b>	√	√	√		√
<b>ISDS205C</b>	√	√	√	√	
<b>ISDS205X</b>	√	√	√	√	√

## 2.特性说明

数字存储示波器	
通道	2
阻抗	1MΩ 25pF
耦合	AC/DC
垂直分辨率	8Bit
电压量程	-6V ~ +6V(探头 X1) -60V ~ +60V(探头 X10)
垂直精度	±3%
时基量程	10ns/div-100ms/div
垂直灵敏度	10 mV/div ~ 10 V/div (1MΩ)
输入保护	Diode 嵌位
自动设置	有(10Hz to 20MHz)
触发源	CH1, CH2
触发模式	自动,连续,单次
触发条件	不触发、上升沿、下降沿、上升沿/下降沿
触发电平	可调
存储深度	1MB/CH
单次带宽	20MHz
最大实时取样率	48MS/s
取样率选择	有

垂直模式	CH1, CH2, ADD, SUB, MUL
显示模式	X 交替、Y 交替和 X-Y 模式
光标测量	有
光标显示	频率,电压
波形保存格式	Osc(私有)、Excel 和 Bmp

#### 注意:

1 示波器标配探头: X1 可以测量-6V 到+6V 电压; X10 可以测量-60V 到+60V。如果测量更高的电压请用更高衰减的探头。

2 注意市电的测量,跟普通的波形测量有区别,详细的测量说明在光盘,“示波器资料”目录。

频谱分析仪	
通道	2
带宽	20MHz
算法	FFT(18种窗)、相关
FFT 数据点	8-1048576每通道
FFT 测量	谐波(1-7)、SNR、SINAD、ENOB、THD、SFDR
滤波处理	FIR 支持任意幅度的频率采样法和 Rectangle、bartlett、triangular、cosine、hanning、bartlett_hanning、hamming、blackman、blackman_Harris、tukey、Nuttall、FlatTop、Bohman、Parzen、Lanczos、kaiser、gauss 的窗函数法; IIR 滤波器支持“巴特沃斯”、“切比雪夫 I”、“切比雪夫 II”、“椭圆”类型;

数据记录仪	
通道	2通道
阻抗	1MΩ 25pF
耦合	AC/DC
垂直分辨率	8Bit
电压量程	-6V ~ +6V(探头 X1) -60V ~ +60V(探头 X10)
采样率	1通道: 1K~24M Hz 2通道: 1K~16M Hz
记录文件	最大4G, 记录时间跟采样率有关

注意: 记录仪的具体速度跟电脑处理速度有关, 如果采样率高, 可能出现断点情况

逻辑分析仪 (205C/205X)	
通道数	16

采样率	8通道: 250K~24M Hz 16通道: 250K~16M Hz
采样点数	1MB-2GB

逻辑分析仪 Saleae Logic (205C/205X)	
通道数	8
采样率	25K~24M Hz
协议分析	Atmel SWI、BiSS C、SPI、I2C、CAN、UART、I2S/PCM、DMX-512、JTAG、LIN、Manchester、1-WIRE、UNI/O、Simple Parallel、MDIO、USB1.1、PS/2 Keyboard/Mouse
采样点数	1MB~10TB

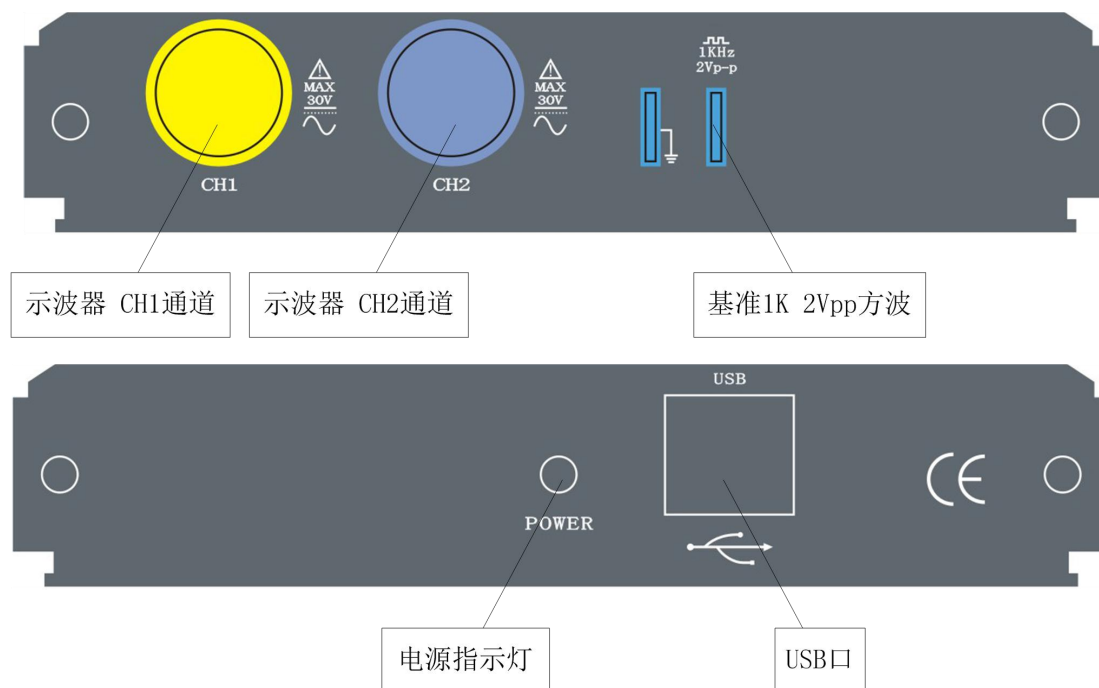
DDS 信号源 (205B/205X)	
波形	正弦，方波（占空比可调），三角波，锯齿波
输出幅度	$\geq 9V_{p-p}$ (空载)
输出阻抗	$200\Omega \pm 10\%$
直流偏置	$\pm 2.5V$
频率范围	1Hz ~ 20MHz（正弦波）、1Hz ~ 2MHz（其它）
频率分辨率	1Hz
频率稳定度	$\pm 1 \times 10^{-3}$
频率精确度	$\pm 5 \times 10^{-3}$
三角波线性度	$\geq 98\%$ （1Hz~10kHz）
正弦波失真度	$\leq 0.8\%$ （参考频率 1kHz）
方波上升下降时间	$\leq 100ns$
方波占空比范围	1%~99%
<b>SWEEP 扫描输出功能</b>	
扫频范围	$F_s$ 到 $F_e$
扫频时间范围	0.1 ~ 10 s
输出幅度	0.5Vp-p ~ 10Vp-p

### 3. 软件安装

请参考“软件和驱动安装.pdf”。

### 4. 接口说明

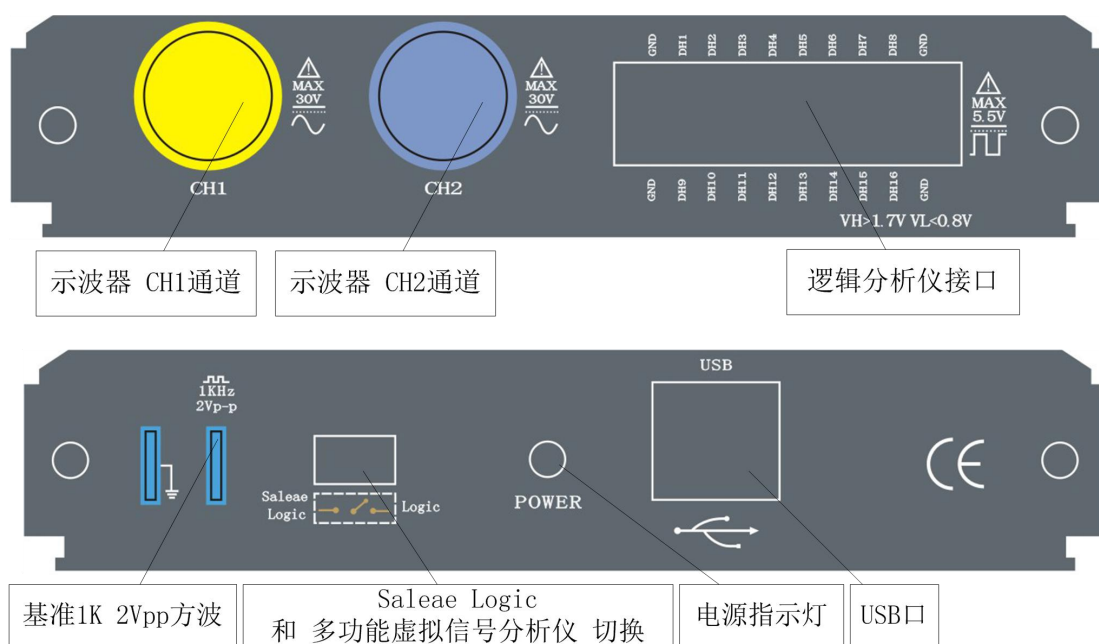
#### 4.1 ISDS205A



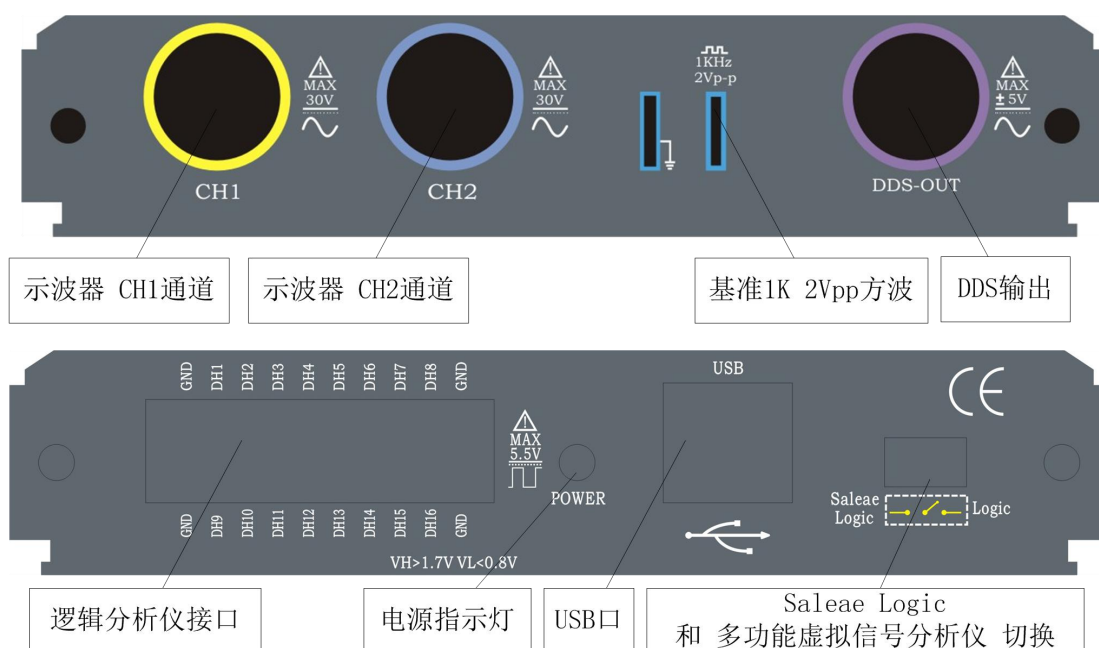
## 4.2 ISDS205B



## 4.3 ISDS205C



#### 4.4 ISDS205X



### 5.示波器/频谱仪/DDS 信号源

请参考“多功能虚拟信号分析仪使用说明书.pdf”、“数字存储示波器(专业版).pdf”和“数字存储示波器(简化版).pdf”。

### 6.数据记录仪

请参考“数据记录仪.pdf”。

### 7. 逻辑分析仪



USB 设备连接成功以后,逻辑分析仪设备选择的下拉组合框会出现 ISDS205C/X(1.0)(N) 选项,选择好以后,出现如图 6.1 的界面。

## 7.1 基本控制

### 7.1.1 通道控制

用于启动和关闭采集功能。

### 7.1.2 通道数

设置要采集通道数。

### 7.1.3 采集长度

设置要采集数据的长度。

### 7.1.4 采样率

在“采样率”点击,选择要采集数据的速度。

## 7.2 记录文件

点击右下角“数据记录”,出现如图 6.2 的界面。可以显示已经记录的文件。鼠标双击对应的文件,就可以将其载入,查看采集的数据。

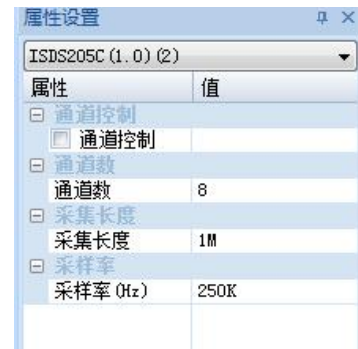


图 7.1 逻辑分析仪




图 7.2 数据记录

## 8. Saleae Logic 逻辑分析仪

该设备支持 Saleae Logic 软件,将硬件 USB 口旁边的开发拨到 Saleae Logic 位置。重新拔插 USB 以后,软件自动识别,并显示 Connected。界面如图 8.1。

### 8.1 协议分析

右侧的 Analyzers 对应的按钮  ,点击的时候弹出一个菜单,显示支持的分析协议,然后设置好对于协议的功能引脚对于的通道,便可以协议分析。

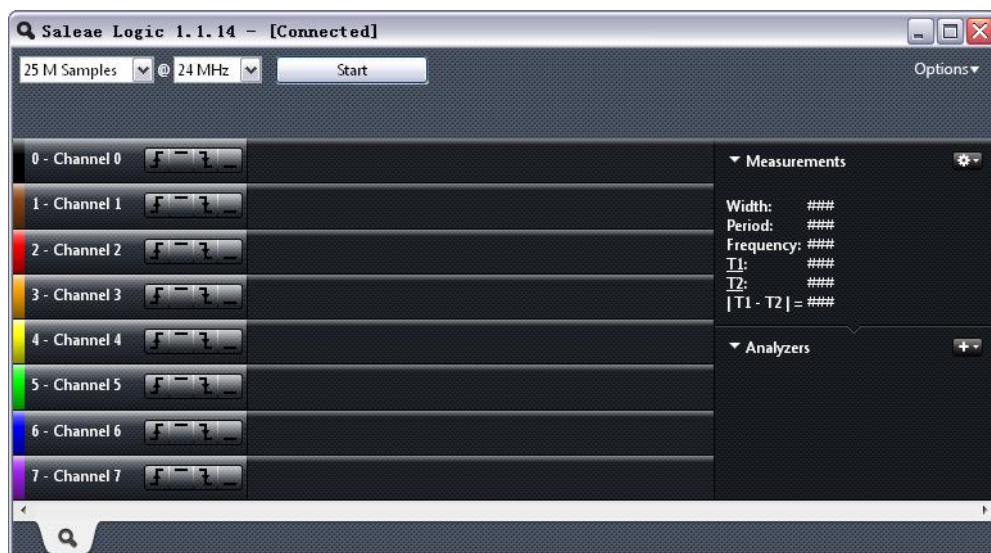


图 8.1 Saleae Logic