F系列实时曲线控件应用V1.0

类别	内容
关键词	F系列 实时曲线
摘 要	

修订历史

版本	日期	原因
V1.0	2021/09/01	创建文档

销售与服务

深圳市恒域威电子有限公司

电 话：0755-29100074

手机：18923790358

Email：hywdz@126.com

网 站：www.hywlcm.com

地 址：深圳市宝安区西乡固戍钜鑫科技产业园E栋5楼

官网零售淘宝店：https://shop257531722.taobao.com/

目 录

1. 适用范围.....1

2. 功能概述.....2

3. 技术实现.....5

1. 适用范围

文档适合F系列串口屏产品。

3. 功能概述

2.1 属性窗口

实时曲线控件本质就是：单片机发送一串采样数据过来，串口屏将其在指定位置进行显示。如有源源不断的数据更新，曲线就滚动进行显示。如图 2-1 所示，为控件的属性窗口。

⊟ 基本	
名称	Graph1
ID	1
⊟ 位置	
x坐标	20
y坐标	18
宽度	419
高度	259
⊟ 控件使用说明	
实时曲线控件使用说明	
⊟ 采样设置	
采样点数	100
采样深度	1Byte
显示方向	水平
线条粗细	1
缩放显示	是
曲线底部值	0
曲线顶部值	255
通道数	1
通道0	ffffff

2-1 属性窗口

2.2 属性说明

1）采样点数：曲线在整个控件宽度范围，从左到右显示一轮的点数。

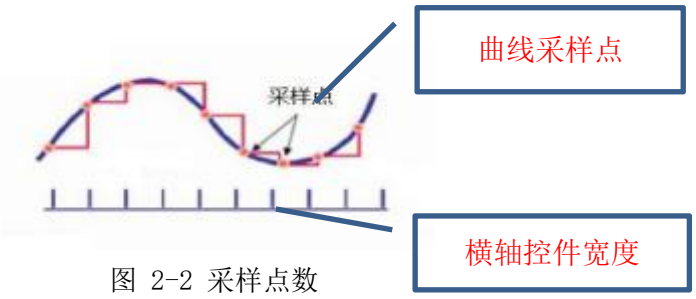


图 2-2 采样点数

例如，把曲线宽度设置为 512 像素，采样点数设置为 512 个，1 个像素点对应 1 个曲线采样数据。那么整个宽度的曲线显示完毕正好需要 512 个数据，

当 513 个数据到来的时候，曲线向右平移显示。如果曲线宽度为 200 像素，采样点数为 201，整个控件宽度只能显示 200 个采样点，那么第 201 个曲线的数据点到来的时候屏幕上显示的曲线就会开始向右平移显示。



图 2-3 采样点属性

2）采样深度：一个采样数据的占的字节。“1Byte”、“2Byte”可选，默认为 1Byte。

（1）选择“1Byte”，十六进制 FF，占用 255 个字节。

（2）选择“2Byte”，十六进制 FFFF，占用 65535 个字节。

3）抗锯齿：开启抗锯齿效果之后，曲线显示更加平滑。

4）显示方向：曲线的显示方向，分为“水平”、“垂直”。

5）线条粗细：设置曲线的线条粗条，有 1、2、3、4 四种级别可选。

6）缩放显示：开启缩放，设置好缩放的起始值、终止值后，根据这两个设置的值，截取两值之间的的曲线进行上下拉伸。图 2-4 为未开启缩放时，正常显示 0-255 数据之间的值，图 2-5 为开启缩放，只显示 100-200 之间的数值。

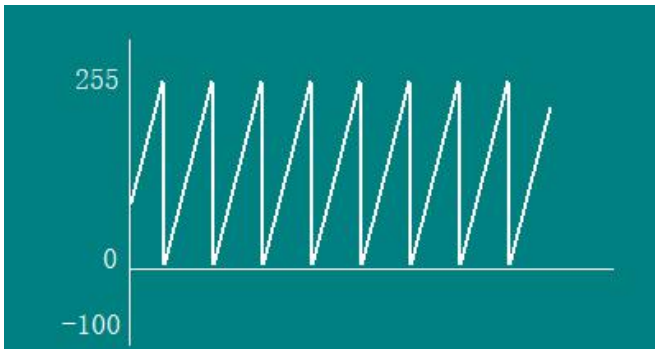


图 2-4 未开启缩放

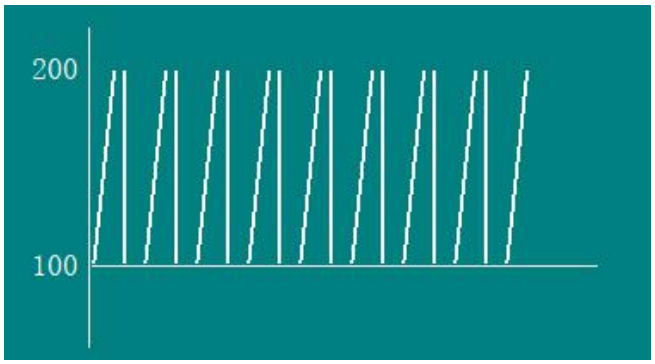


图 2-5 开启缩放，显示 100-200 之间的采样值

7）通道值：最多可以预设 8 个通道。每个通道可以设置不同的颜色，颜色的设置有助于区分不同的通道。

3. 技术实现

3.1 指令助手

要对控件进行深度使用，务必熟练掌控指令助手每个功能点的用法。如图3-1 所示，为实时曲线控件指令助手的的界面。

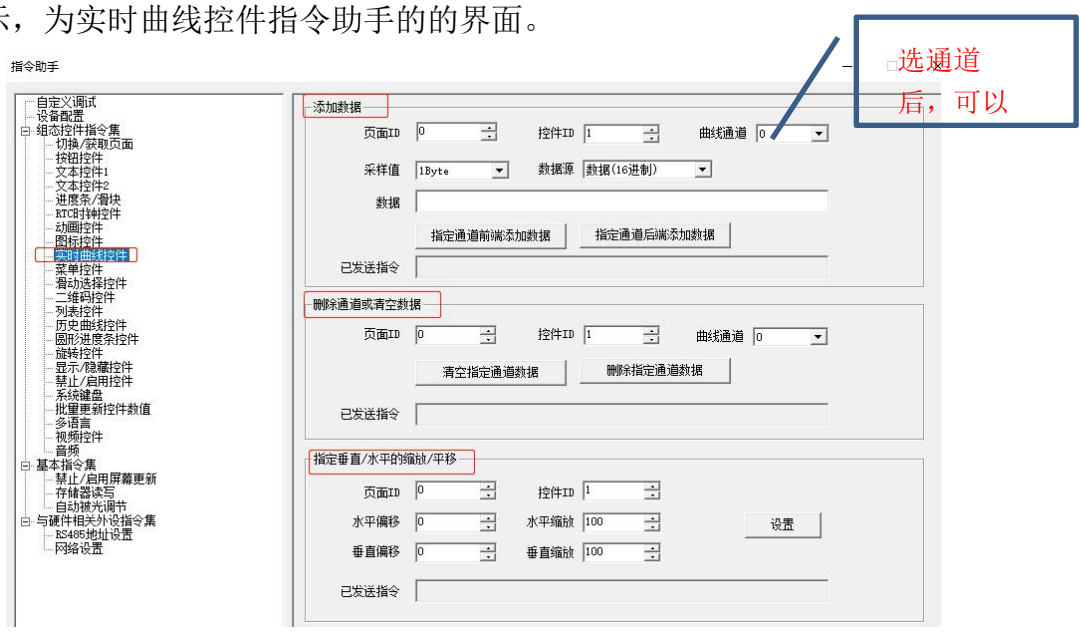


图 3-1 指令助手

1）添加新数据

添加新数据设置界面如　　图 3-2 所示。



图 3-2 添加新数据栏

（1）预设曲线通道，直接发送数据即可显示，同一个控件最多只能预设 8 个通道。

（2）数据源，有“数据（十六进制）、正弦波、锯齿波、随机数据”四种。

（3）指定通道前端添加新数据：在曲线更新的方向发送曲线数据，从左往右为数据更新方向。

（4）指定通道后端添加新数据：在曲线更新的反方向发送曲线数据。

2）删除通道或清空数据

删除通道或清空数据设置界面如图 3-3 所示。设置好画面 ID 控件 ID 和曲线通道后，可以清空指定通道的数据，指定通道的数据会全部删除，还能对通道进行发送新数据；删除指定数据通道，对数据通道进行删除，无法再发送数据给此通道进行显示曲线。



图 3-3 删除通道和清空数据

3）缩放和平移

缩放和平移指令助手设置界面如图 3-4 所示。



图 3-4 缩放和平移

（1）水平偏移，如图 3-5 所示，左边为正常未偏移的一段曲线，右边水平偏移-40。

注：设置值为正值时，曲线向左平移；设置值为负值时，曲线向右平移。

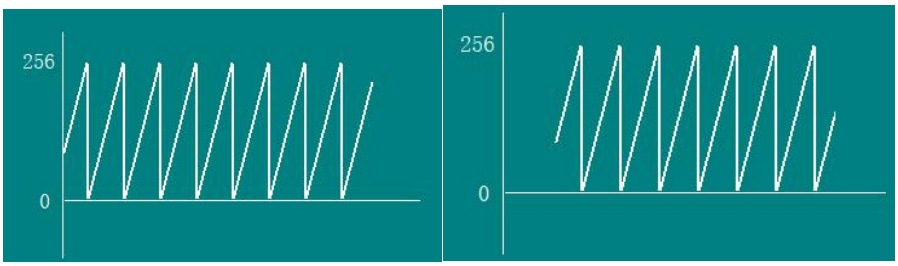


图 3-5 左边为正常效果，右边水平偏移-420 效果

（2）水平缩放，如图 3-6 所示，左边为正常未缩放的一段曲线，右边水平缩放 500%。

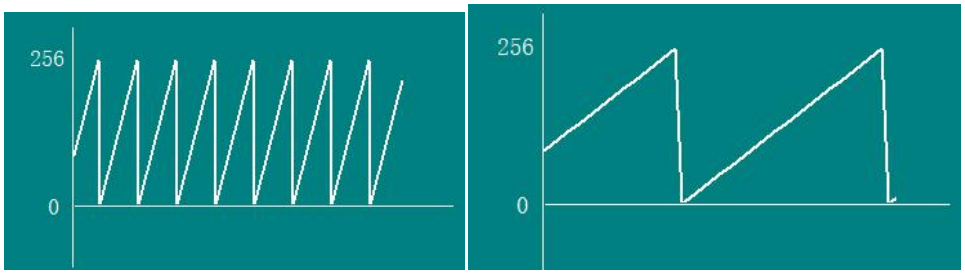


图 3-6 左边为正常效果，右边为水平缩放 500%效果

（3）垂直偏移，如图 3-7 所示，左边为正常未偏移的一段曲线，右边垂直偏移-20。

注：设置值为正值时，曲线向下平移；设置值为负值时，曲线向上平移。

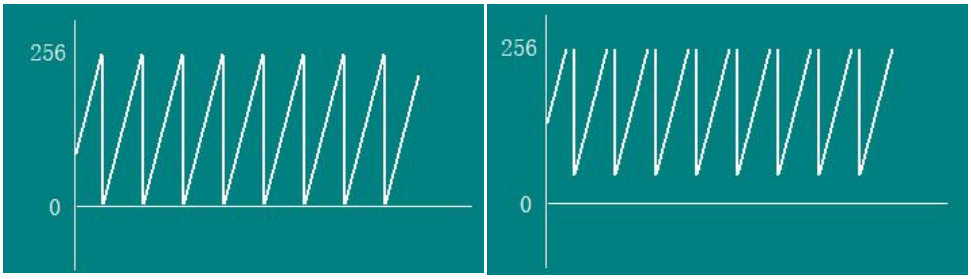


图 3-7 左边为正常效果，右边垂直偏移-20 效果

（4）垂直缩放，如图 3-8 所示，左边为正常未缩放的一段曲线，右边垂直缩放 400%。

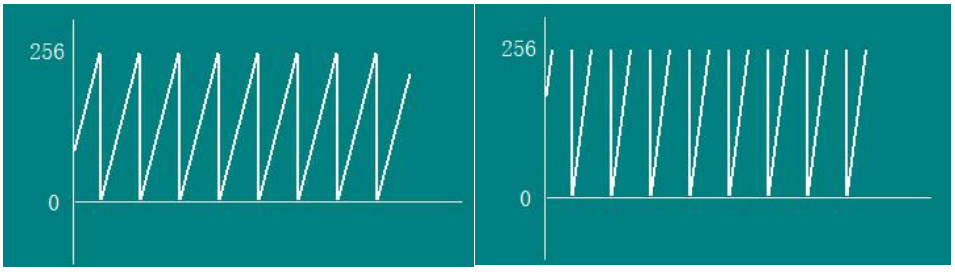


图 3-8 左边为正常效果，右边为垂直缩放 400%效果

3.2 例程操作

1）新建一个页面，设置好背景图片，并插入一个实时曲线控件、发送样本点指令的按钮控件，如图 3-9 所示。

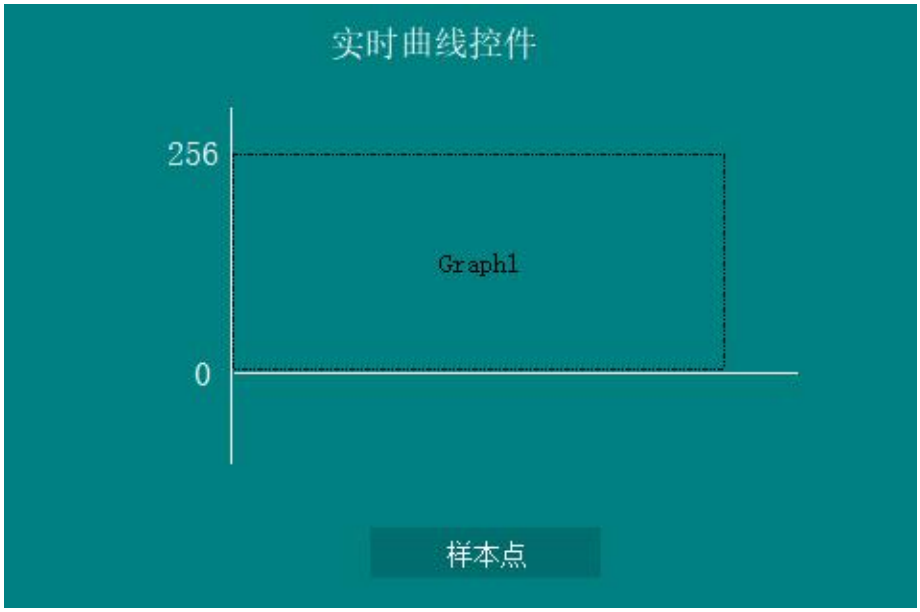


图 3-9 设置页面及控件

2）对新插入的曲线控件进行属性窗口设置：宽度→键入“256”；采样点数→键入“512”。如图 3-10 所示。

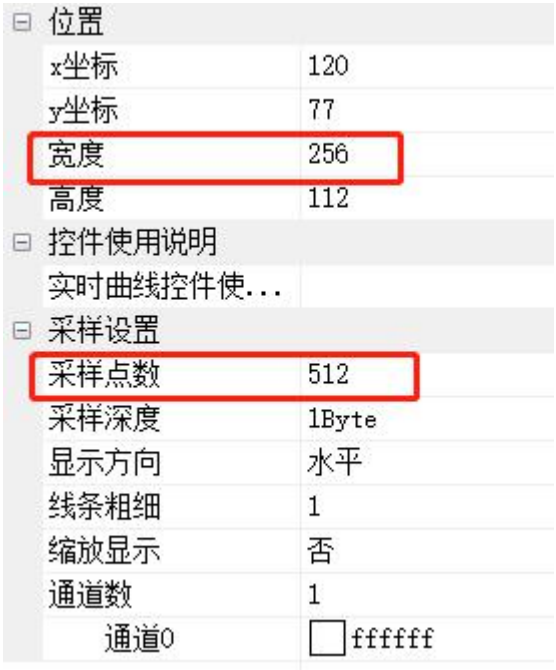


图 3-10 属性设置

3）运行串口屏仿真，发送实时曲线数据，串口屏仿真会显示输入的实时曲

线，如图 3-11 所示。

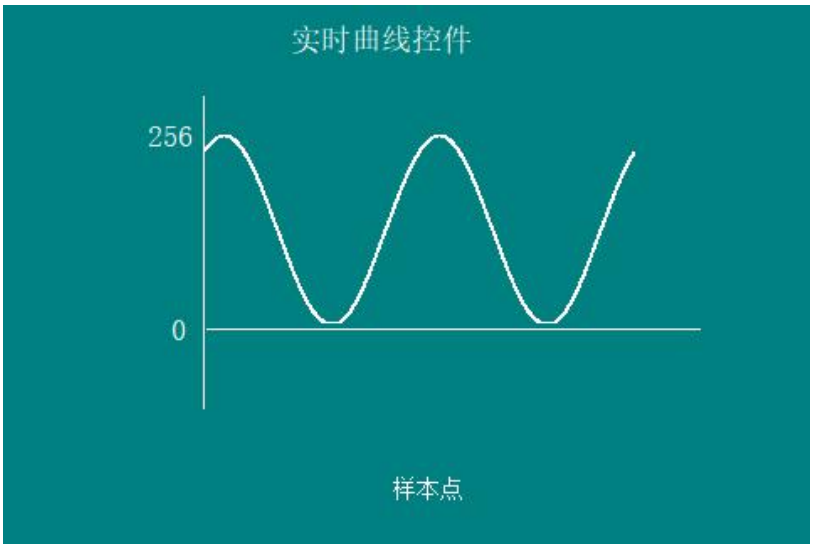


图 3-11 串口屏仿真