

USB 微型数据采集器

——8 路 12 位 A/D、带 I2C、SPI、RS-232

U812BL 为我公司独家研制、生产的多功能 USB 数据采集器产品。波仕 U812BL 不仅实现了 8 路 12 位 A/D 转换以及 5 路通用 I/O、而且还带 USB 与 RS-232、I2C、SPI 总线的转换。U812BL 是波仕全新一代数据采集器产品。专利产品，谨防假冒！专利号：200630307752。

U812BL 微型数据采集器秉承波仕产品的一贯特色，具有超小型的外形(80*23*47mm)。U812BL 外插计算机的 USB 口，无需外接电源。U812BL 微型数据采集器免费配套提供用 Visual BASIC6.0 (可显示波形、存盘、取盘、打印的虚拟仪器软件)、Visual C++写的数据采集驱动程序 (都有源程序)、1.5 米长的 USB 口延长电缆。为了减少干扰信号，建议所有信号引线最好都使用屏蔽电缆，并将屏蔽层接地。



图 1

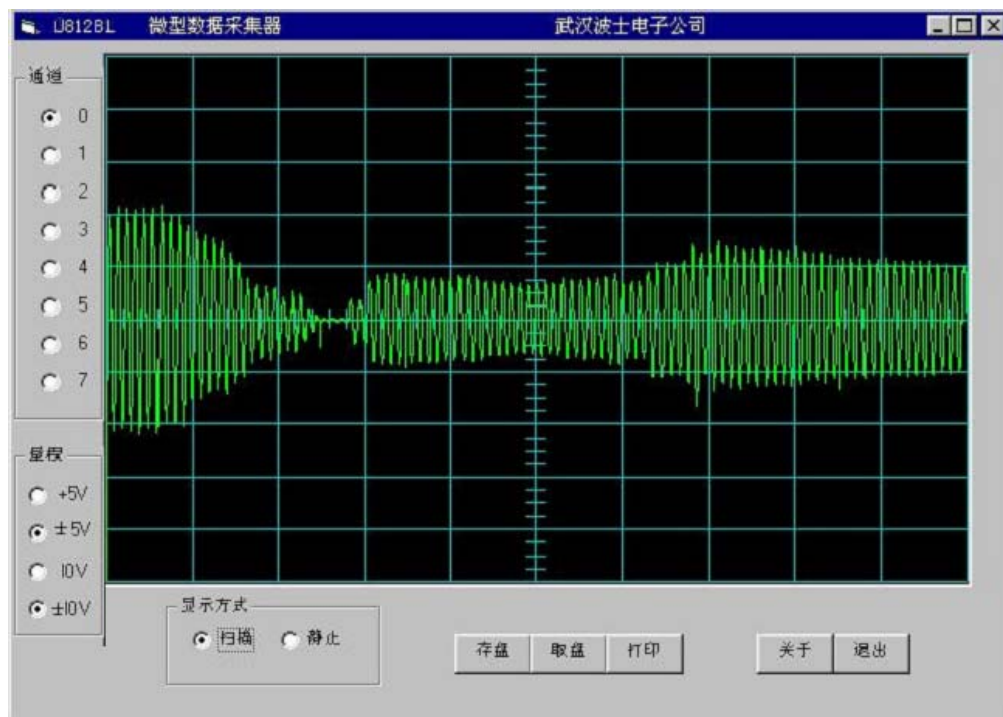


图 2

波仕卡： RS-232/RS-485 全面解决方案

U812BL 微型数据采集器：

1、性能

分辨率： 12 位 通道数： 8 路单端 A/D、5 路 I/O
采样速率： ≤100KHz 量程： 0~5V、±5V、0~10V、±10V
带 USB 转 RS-232、I2C、SPI 外插 USB 口、无须供电

2、硬件安装：

将产品的 USB 口通过 USB 线（A 口-B 口）插到 PC 机的 USB 口上。注意为了安全，PC 机外壳最好接地。使用 USB-HUB 可以对 PC 机的 USB 口起到一定的保护作用。

另一端为 DB-15 针座（配有接线端子或插针，板上有标志），引脚分配如下：

1	2	3	4	5	6	7	8
CH0	CH1	CH2	GND	TXD	SDI	SCLK	SDO
9	10	11	12	13	14	15	
CH3	CH4	CH5	CH6	CH7(RXD)	SDA	SLK	

SDI、SCLK、SDO 为 SPI 总线的 3 根信号线、SDA、SLK 为 I2C 总线的 2 根信号线、TXD (T)、RXD (R) 为 RS-232 口的发送（从 U812BL 向外）与接收。SDI、SCLK、SDO 与 SDA、SLK 这 5 个信号线的任何一个都可以进行单独 I/O 读写操作，也就是相当于 5 路通用 I/O。当这 5 个脚用于 SPI、I2C 总线通信时用 SPI、I2C 通信操作指令；而当这 5 个脚用于作通用 I/O 时用通用 I/O 操作指令。CH7 模拟信号的输入端和 RS-232 的 RXD 接收端的共用 DB-15 的第 13 脚。U812BL 的 RS-232 口、I2C 接口、SPI 接口的读写操作各有专门的指令，是对 Windows 的专用 DLL 的调用，见产品附带的光盘。特别说明的是 U812BL 的 RS-232 口，并没有象波仕 USB232、USB485 系列产品那样将 USB 转换为虚拟串口，U812BL 的 RS-232 口必须通过专用指令来操作，这样的优点在于更加直接接近 Windows 的底层操作、较高的效率，较少的延时，缺点是软件的可移植性较差。

U812BL 有 4 种可供选择的被测电压的量程范围：0~5V、±5V、0~10V、±10V，由软件选择。如果用于测量电流，比如 0-10mA、4-20mA，只需要在电流线路中串接电阻（比如 250 欧姆、100 欧姆等）就转换成为了便于测量的电压。



图 3

3、驱动安装及卸载

U812BL 配套有一根 1.5 米长的 USB 延长电缆和驱动软件（一张光盘）。

按照以下步骤安装 U812BL 的驱动软件：

1. 启动计算机、确信计算机的 USB 口工作正常。
2. 将 U812BL 的 USB 电缆插到计算机的 USB 口、计算机机会自动检测到 U812BL 并且显示“Find New Hardware”，按“Next”继续。
3. 将 U812BL 的配套光盘插入计算机的光驱，按“Search for the best driver for your device”，选中“Specify a location”并且选路径为“E:\U812BL\Driver”（假设光驱为 E：盘）。
4. Windows 将找到驱动程序并且显示 USB DATA CONVERTER。按“Next”继续。
5. Windows 又显示“需要 WINDOWS XP 认证”，直接按“Next”继续。
6. Windows 安装完毕所有驱动软件后，按“Finish”结束。

用户可以查看“控制面板”的“系统\设备管理器\通用串行总线控制器”，就会发现中间增加了一个“USB DATA CONVERTER”（见下图 4），这就是分配给 U812BL 的。

7. 如果要卸载 U812BL 的驱动软件，在下图的“USB DATA CONVERTER”上按鼠标右键并且选择“卸载（U）”。

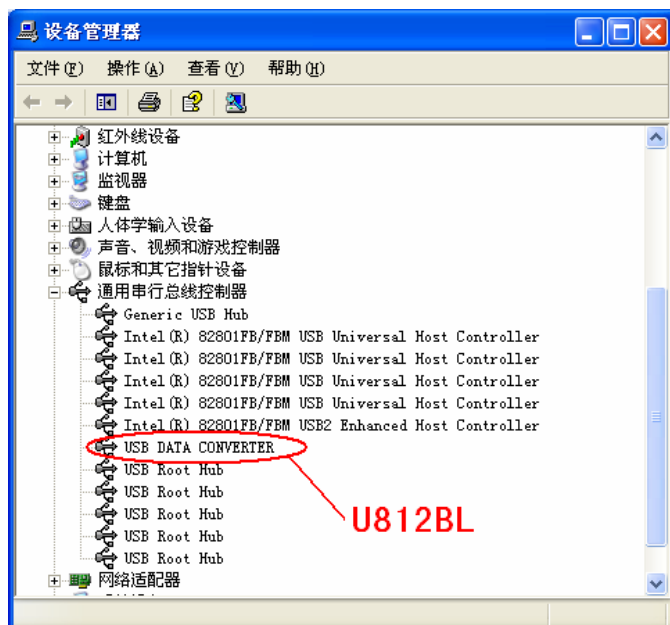


图 4

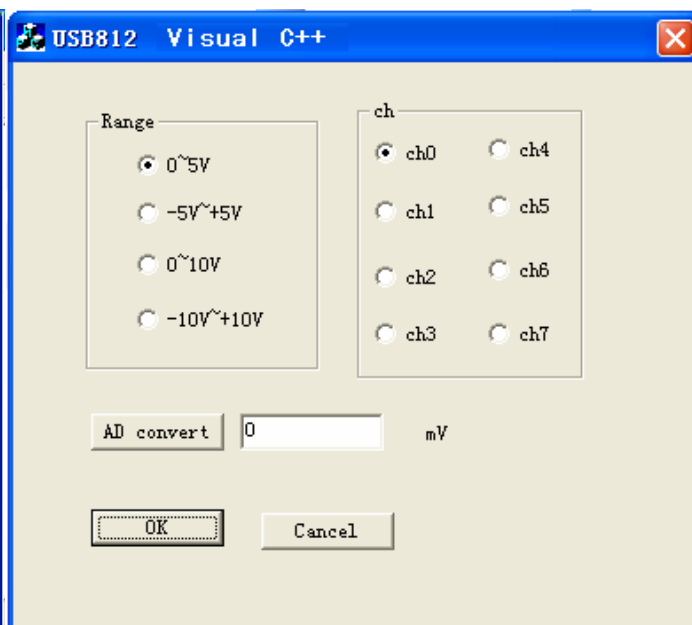


图 5

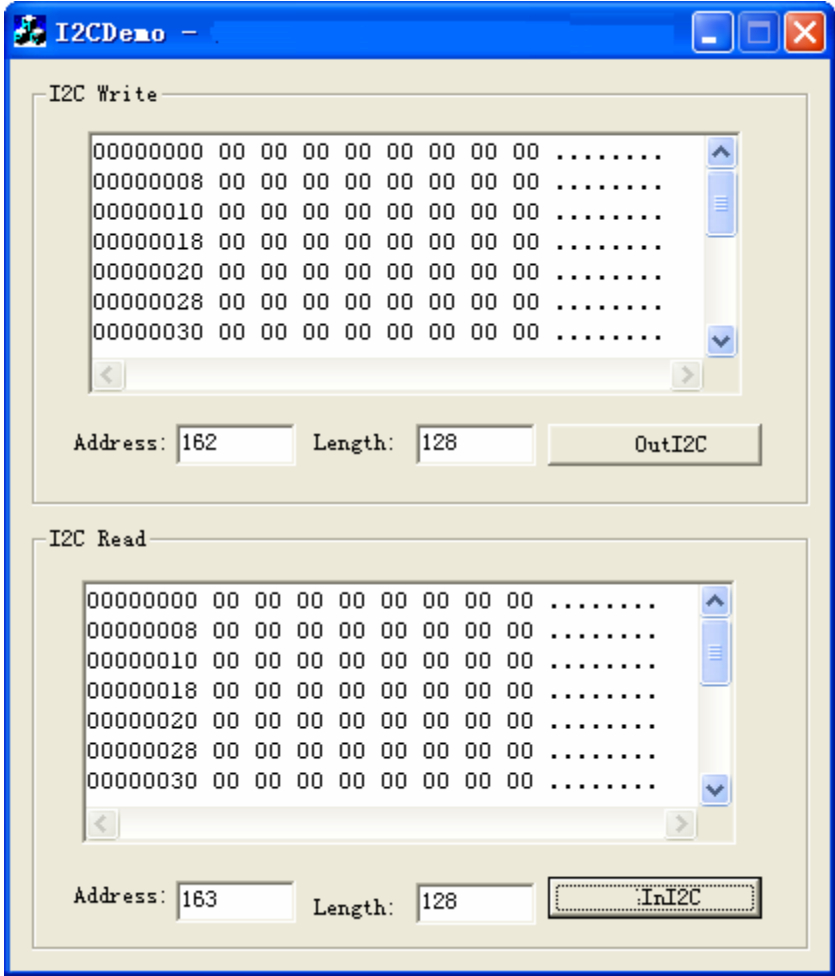
4、应用软件简介

U812BL 的配套软件（一张光盘）不仅有驱动程序，还包括 Visual Basic 6.0 和 Visual C++编写的应用程序（有源代码）。其中 Visual Basic 6.0 的程序可以显示波形、存盘、取盘、打印（见图 2），Visual C++ 6.0 的程序界面见图 5。每种语言的程序都包括以下功能的实例源代码：A/D 转换、通用 I/O 读写、I2C 读写、SPI 读写、RS-232 收发等。

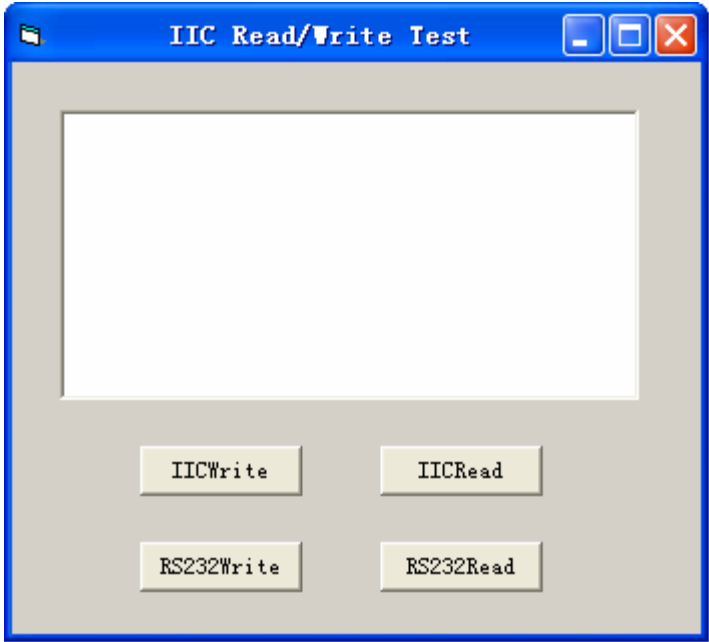
光盘中还有各种应用原理图及说明、基于调用动态连接库的指令的使用说明。

比如：

I2C 读写的例程（Visual C++，有源程序）：



I2C 读写的例程（Visual Basic++，有源程序）：



U812BL 的 I2C、SPI 只能够作为主机，不能够作从机。