

ETH232GH 型

将您的串口设备接入以太网！2013 款

微型以太网/串口转换器



波仕 ETH232GH 微型以太网/串口转换器秉承波仕转换器的一贯特色，具有超小型的外形 (80*23*47mm)、RS-232、RS-485、RS-422 通用，可以虚拟成为本地 COM 串口 (COM1-COM256)、无须修改已有的串口通信软件。同时波仕赠送具有自主知识产权的通信源程序 (VC++、VB、BC、DELPHI，可以嵌入用户通信程序) 以及拥有版权的以太网-串口影射程序。波仕 ETH232GH 是世界上最小的、也是使用最简便的以太网/串口转换器。ETH232GH 是带光电隔离的以太网/串口转换器，实现了以太网、电源、串口的三方隔离。我们对国内外多种以太网串口服务器进行了比较试验，ETH232 系列是少数能够成功用起来的产品之一，而且是最容易用起来的。

专利产品，谨防假冒！专利号：200630307752

ETH232GH	高速光电隔离以太网 ↔ RS-232/485/422 转换器	5V 供电 (5-24V)	0-250Kbps
----------	--------------------------------	---------------	-----------

在很多应用场合，如果想让设备连接到以太网中，就必须拥有一个以太网接口，普通的设备都含有 RS-232 (或 RS-485/RS-422) 串行接口，可以将串行接口连接到以太网中，实现了设备与以太网以的互连。这样我们就可以远程控制设备，读取设备的状态信息，采集数据等等，随着网路技术的高速发展，这必将是一种趋势。波仕以太网/串口转换器配合参数修改软件可以设置模块的串口波特率，IP 地址，子网掩码，网关，MAC 等信息。波仕以太网/串口转换器是实现通信主机的以太网与 RS-232/RS-485/RS-422 串口设备相互通讯的一种协议转换装置 (TCP/IP 协议-串行通信协议)。波仕 ETH232GH 产品提供一个隔离 RS232/RS485/RS422 串口，一个 100M 以太网口等。

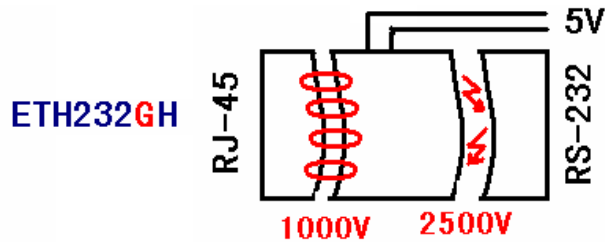
硬件安装

将 ETH232GH 以太网/串口转换器接上电源 (直流 5-24V，随产品配套有 5V 电源)。电源插座旁边有一个小 LED (发光二极管)，当 ETH232GH 产品通电后 LED 会一直亮着。

将 RJ-45 座插入以太网的 RJ-45 插头即可，自动适应交叉线 RJ-45 电缆与直连线 RJ-45 电缆。波仕 ETH232GH 的 RS-232/485/422 串口端是一个 DB-9 针座，具有 RS-232、RS-485、RS-422 全部引脚。当作为 RS-232 口时与 PC 机的 DB-9 针 RS-232 口的 2、3、5 脚分配完全相同。作为 RS-422 时，T+、T- 是指从 ETH232GH 向外发送。注意 RS-485 和 RS-422 通信时建议要接地线 (5 脚)。RS-485/422 无须跳线选择。RS-485/422 信号的参考地线与 RS-232 的 GND 是一样的。

DB-9 针端的引脚分配如下 (带接线端子)：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RS-232		RXD	TXD		GND				
RS-485	A				GND				B
RS-422	T+				GND	R+		R-	T-



ETH232GH 不仅以太网 (RJ-45) 与串口之间有变压器隔离 (1000V)，而且还增加了一道对串口的 2500V 光电隔离，实现了以太网 (RJ-45)、外接电源、串口 (RS-232/485/422) 三方的隔离。ETH232GH 的 RS-232/485/422 的最高通信速率为 250Kbps。内置有 600W 抗雷击浪涌保护器。

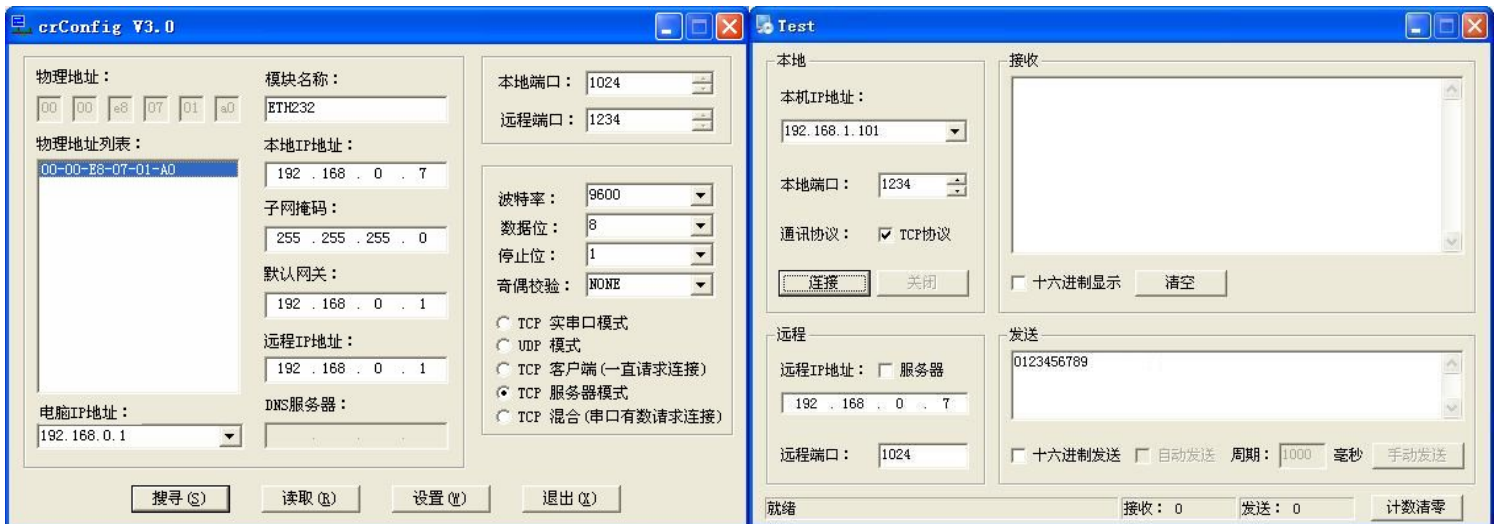
软件设置

波仕 ETH232GH 随产品赠送的光盘上有配置程序 *config.exe* 用于监测或修改 ETH232GH 产品的以太网 IP 地址、设置 ETH232GH 的串口速率。如果波仕 ETH232GH 以太网/串口转换器已经正确连入网络，从 *config.exe* 的“设备状态”窗口可见到设备的 IP 地址和 MAC 地址。根据用户使用的网络环境改变网络参数而加入网络。这些网络参数包括 IP 地址，网关 IP 和网络掩码。用户可以直接使用 *test.exe* (带源程序) 进行串口的通信，把以太网中的 ETH232GH 系列产品当作串口来通信，也可以将 *test.exe* 的源代码嵌入用户的应用程序中。在随产品赠送的光盘中有如何通过操作 ETH232GH 的 IP 地址读写来实现串口数据的发送和接收的 VC、VB、BC、DELPHI 源程序。特别注意 *config.exe* 设置中的本地端口地址和远程端口地址与 *test.exe* 中的要一致，另外注意服务器的 IP 地址的前 3 位必须为 (192.168.0.*)。连接通了以后可以修改 ETH232 的 IP 地址和用户的服务器的 IP 地址，但是也是前 3 位必须一样。最后一位 0-255 均可，但是不要与 ETH232GH 的一样。ETH232GH 直接外插计算机的以太网口时用 RJ-45 交叉线或者直连线都可以。

更多用户要求不修改已有串口通信软件，把 ETH232GH 就当成为一个 PC 机的 COM 串口，为此波仕电子特别随产品赠送一个将 ETH232GH 的以太网口映射成为本地 COM 串口的软件。虚拟串口软件可以将 ETH232GH 系列产品映射为本地计算机的 COM1-COM256 中的任何一个。这样你就可以把波仕 ETH232GH 当成一个本计算机的 COM 串口来使用了！此时普通串口通信软件一般都可以直接成功使用！ETH232GH 系列产品支持 Windows8/7/XP/2000/Me/等操作系统。

附录一：以太网扩展出串口

1 配置软件 *Config.exe* (界面如下左图) 和测试软件 *Test.exe* (界面如下右图) 设置



Config.exe 用于设置 ETH232GH 的 IP 地址、本地端口、通信速率等。(界面如左图)

Test.exe 用于测试 ETH232GH 的以太网口与串口之间的数据收发。(界面如右图)

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

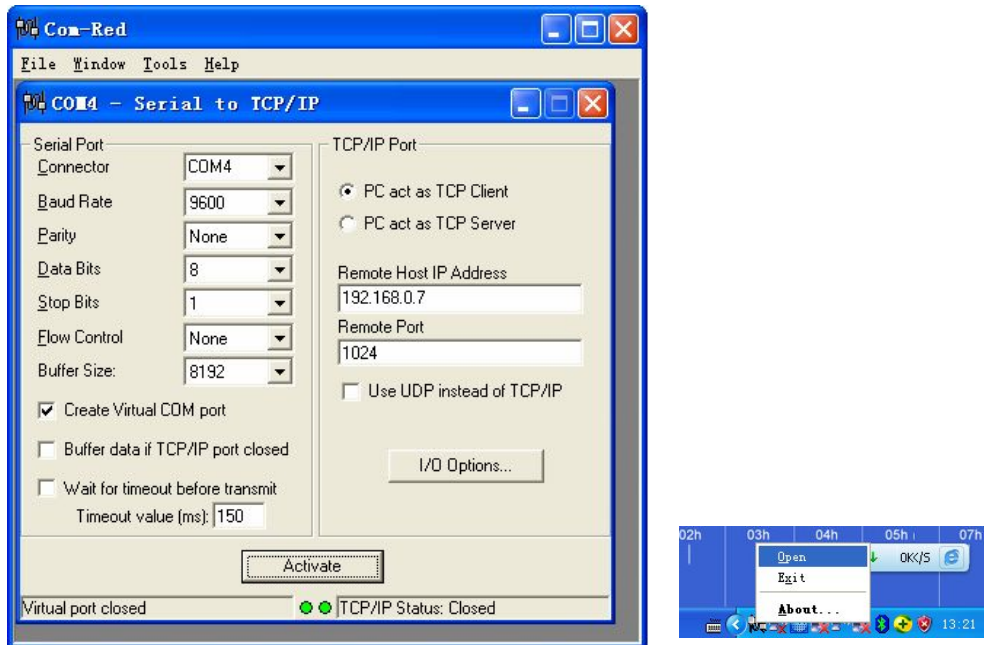
通过 Config 设置后 ETH232GH 产品可以脱离计算机。此时向 ETH232GH 的以太网口(RJ-45 口)传送的 TCP/IP 协议数据将自动转换为串口的 RS-232 协议数据。同样此时向串口传送的 RS-232 协议数据将自动转换为 ETH232GH 以太网口 (RJ-45 口)的 TCP/IP 协议数据。只要原来可以通过以太网访问本产品所设置的以太网 IP 地址,那么也就可以通过以太网读写连接在本产品的串口上的设备数据了。

也可以在 IE 等浏览器中键入以上设置的产品本地 IP 地址 <http://192.168.0.7> , 显示如下页面, 密码 8888。这样可以对 ETH232GH 产品的参数进行查看和设置, 与 Config 设置效果一样。

Name	ETH232
IP Address	192.168.0.7
Netmask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1
MAC Address	00:00:ea:f1:08:23
Firmware Ver.	4.3.9
Password	8888 <input type="button" value="Submit"/>

2 虚拟串口软件设置 (界面如下图)

运行光盘的“虚拟串口软件”目录下的 Com-Red.exe, 安装后填写 COM 口号、IP 地址 (比如 192.168.0.7) 和本地端口号 (比如 1024), 按“Activate”后生效。设置好后不要叉掉程序, 而是卷下来。再显示界面, 用右键点击桌面右下角该程序图标, 再点击 open。Connector 中的 COM 号由用户选择, 但是不要与计算机已有的串口 COM 号重复, 如果将 Create Virtual COM port 打勾, 则会在计算机的“设备管理器”中查看到这个 COM 口。



如果 ETH232GH 的 Config 设置为“TCP 客户端 (一直请求连接)”, 那么“远程 IP 地址”必须填写计算机的以太网卡的 IP 地址。此时 Com-Red 界面选“PC act as TCP Server”, IP Address 填写计算机的网卡的 IP 地址, Port 填 ETH232GH 的远程端口 (比如为 1234)。

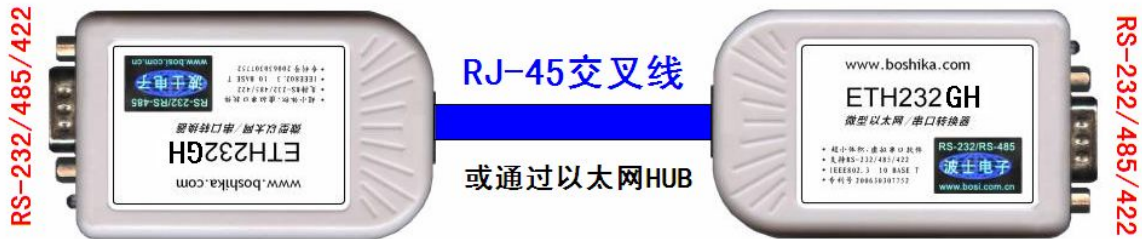
通过 Com-Red.exe 设置后的产品可以在计算机上看作一个串口。在 Windows 下的用“串口调试助手”等各种串口通信程序都可以使用。按“Deactive”可以使得本虚拟串口失效。

ETH232GH 的 RS-232 口只有 RXD、TXD、GND 信号。由于产品具有波仕的零延时自动收发转换技术, 所以本产品的 RS-485 和 RS-422 口也是不需要握手信号的。

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

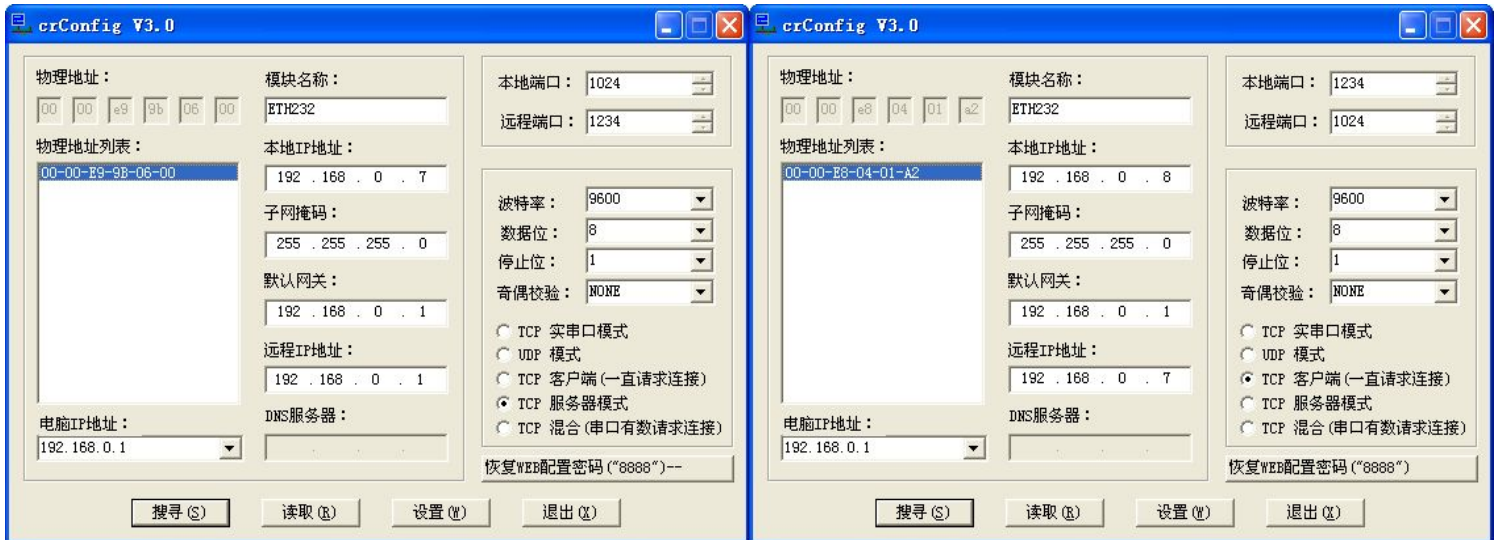
附录二：串口信号通过以太网传输

ETH232GH 还可以将串口数据通过以太网网络传输。某些场合，用户已经布好了以太网，需要将串口设备的信号通过以太网传输。如下图：



注意两台 ETH232GH 如上直接对连时，必须使用交叉线。两台 ETH232 也通过以太网 HUB 来连接，这时使用交叉线或直连线都可以，注意两台 ETH232 分配的 IP 地址必须互相能够 PING 通，这样保证以太网通讯线路没有问题。用 ETH232GH 进行 RS-232 通信时只要接 RXD/TXD/GND 三根线，其余线不要接，进行 RS-485/422 通信时建议要接 GND 地线。

其中一台 ETH232GH 用作服务器【选“TCP 服务器模式”】，与前面附录一 1 Config.exe 完全一样，就是产品出厂时的默认设置状态。界面如下图。



另外一台 ETH232GH 用作客户端【选“TCP 客户端（一直请求连接）”】，设置如下图。注意：
1、“本地端口”和“远程端口”的地址与另外一台 ETH232GH 的设置正好相反。2、模式选“TCP 客户端（一直请求连接）”。3、“本地 IP 地址”必须与另外一台 ETH232GH 的 IP 地址最后一位不同，前 3 位必须一样。4、最重要的是“远程 IP 地址”必须设置为另外一台 ETH232GH 的“本地 IP 地址”。

必须将两台串口服务器的串口参数设置成一致，并和您使用中的串行通信采用的串口参数一致。如你的串口通讯线路使用的是 9600bps，那么在两台 ETH232 的“串口设置”中都必须设置成 9600bps，其他的串口参数也必须保持一致。