ETH2321W 型

工业互联网/串口转换器



波仕 ETH2321W 型工业互联网/串口转换器实现通过互联网与 RS-232/485/422 串口的通信, 支持计算机、平板电脑以及智能手机。产品进行了重要的改进:1.采用了新的带安装孔的外壳、2. 工作范围温度达到工业级-40~+85度、3.内置 2500V 光电隔离及 1000V 变压器隔离、4.支持交 叉线/直连线、5.以太网升级到了 100M、6.增加了简化版的虚拟串口软件。它具有超小型的外形 (80*25*55mm),将计算机网口或者 ADSL 猫的 LAN 口转换为 RS-232/RS-485/422,还可以虚拟成为 本地计算机串口,支持串口透明传输。波仕 ETH2321W 是世界上唯一的工业互联网/串口转换器。 波仕新一代专利产品,谨防假冒!专利号: 201120297328, 200630307752。

ETH232IW 工业互联网/串口转换器 RS-232/485/422通用、5V供电(5~24V) -40~+85℃

1、硬件安装

将 ETH232IW 接上电源(直流 5~24V,随产品配套有 5V 电源)。RJ-45 插座上有其中一个小 LED 灯,当产品通电后 LED 会一直亮着。自动适应交叉线和直连线,LINK 灯也亮。

波仕 ETH2321W 产品的 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 ETH2321W 产品向外发送、R+、R-是指向产品内接收。注意 RS-232/485/422 通信时建议要接地线(5 脚)。RS-485/422 信号的参考地线与 RS-232 的 GND 是一样的。

	1 10 8 9 10	1 / ¥ HU / 1	(HG 13 4/4/14	1.4 4 7 4			-		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RS-232		RXD	TXD		GND				
RS-485	А				GND				В
RS-422	T+				GND	R+		R-	T-

DB-9针端的引脚分配如下(配有接线端子):



波仕卡: RS-232/RS-485 全面解决方案

ETH232IW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。ETH2321W的串口的最高通信速率为115.2Kbps。RS-485口内置有600W抗雷击浪涌保护器。

软件设置 2、

波仕 ETH232IW 转换器使用时是连接在普通无线路由器的 LAN 口上的,但是在使用之前需 要连接到计算机的以太网口进行参数设置。参数设置均通过浏览器进行。由于 ETH232IW 默认的 IP 地址为 192.168.0.55, 所以请先将您的计算机的以太网口的 IP 地址设置为 192.168.0.1, 子网 掩码为 255.255.255.0。用浏览器(推荐用 IE)打开 http://192.168.0.55,输入(用户名: admin 密 码 123456),出现以下界面。

IP参数设置		基本参数	
地址及模块名称		波特率:	9600 🔽 bits/S
地址类型	静态IP 🔽	数据位:	8 💌 bits/charact@
静态IP地址:	192 . 168 . 0 . 55	校验位:	None 🔽
子网掩码:	255 . 255 . 255 . 0	停止位:	1 🗸 bit(s)
默认网关:	192 . 168 . 0 . 1	流控制:	None 🖌
 DNS服务器:	202 . 103 . 24 . 68	工作模式:	TCP Client 🗸
MAC地址:	00 02 40 fe	远程服务器地址:	amye0538. cnddns. org
	ETH232I	本地端口号:	6500
NAME IN .		远程端口号:	6000

静态 IP 地址就是 ETH232IW 的 IP 地址,可以修改。默认网关就是产品所接的无线路由器的 内网 IP 地址(写在路由器的外壳上)。DNS 服务器上当地的互联网域名解析的服务器,比如武汉 电信为 202.103.24.68, 其它地方的 DNS 地址请到互联网上查询。串口设置可以设置串口的速率、 格式。**工作模式**选择: TCP Client。**远程服务器地址**就是 DDNS 无线路由器内置的固定域名。**远** 程端口号可以就用 6000,本地端口号可以就用 6500。设置完毕后将 ETH2321W 脱离计算机,再用 RJ45网线连接到这个无线路由器的任何一个 LAN 口上。

如果不知道 ETH232IW 的 IP 地址,可以先接计算机网口(自动获取 IP 地址),计算机安装 XVCOM 串口服务器管理系统软件搜索到 ETH2321W 并且查看 IP 地址以及基本配置。XVCOM 软件仅 仅是查找产品和查看配置,修改配置必须进入浏览器!

计算机的工业互联网串口通信 3、

网络通信的双方,一方叫做服务器 Server,另外一方称为客户端 Client。它们都有固定的 IP 地址,比如 192.168.0.1 和 192.168.0.2。在互联网中的两个设备需要通信,也是一端为服务器, 另外一端为客户端,但是互联网上最关键的问题是如何发现对方的 IP 地址。由于目前普遍采用电 信 ADSL 上网, 所以普通用户的互联网 IP 地址每天甚至每次上网都是变化的。这就需要 DDNS, 或者称为动态域名解析。实现互联网串口通信的方法就是采用动态域名解析(DDNS)。所谓动 态域名解析,就是服务器采用的是固定的域名,不管此服务器的互联网 IP 地址怎么变化,这个固 定的域名总是指向这个服务器的 IP 地址,而如何知道变化的服务器 IP 地址并且进行跟踪变化是 通过域名解析服务器(DNS)来实现的。客户端知道了服务器的域名,在通信前自动向互联网上 的 DNS (域名解析)服务器查询服务器的 IP 地址,当找到服务器 IP 地址后,就可以向服务 器发起连接请求,建立通信链路。

2

计算机接的必须是带 DDNS 的无线路由器,特点就是带固定域名,这个固定域名永远指向本 DDNS 无线路由器的互联网(外网或者称为 WAN 口) IP 地址。DDNS 无线路由器具有普通的无线路由器的全部功能。远端上网可以用普通的无线路由器即可,这个普通无线路由器的 LAN 网口用 RJ45 网线接波仕 ETH232IW 型号的互联网-串口转换器,ETH232IW 带的串口(RS-232、RS-485、RS-422)可以接串口设备。



3.1.、将 ETH232IW 接入远端的普通无线路由器的 LAN 口,注意这个无线路由器只要是普通的上网用的路由器即可,当然也可以用 DDNS 无线路由器。先需要弄清楚 ETH232IW 接入的普通无线路由器的 IP 地址,SSID 名称。

如果普通路由器的 IP 地址的前 3 位与 ETH232IW 的前 3 位不一样,那么就需要将 ETH232IW 的 IP 地址的前 3 位调整为与普通无线路由器的 IP 地址的前 3 位一样,最后一位不一样。修改 ETH232IW 的固定 IP 地址的方法是把 ETH232IW 接到计算机的以太网口,详细见本说明书的"2、 软件设置"的"IP 参数设置"部分。比如如果产品所接入的无线路由器的 IP 地址为 192. 168. 1. 1, 那么就得把 ETH232IW 的 IP 地址设置改为 192. 168. 1. 55,最后一位 55 可以更改。

默认网关就是产品所接的无线路由器的 IP 地址,用户自己查看无线路由器可以知道。DNS 服务器上当地的互联网域名解析的服务器,比如 武汉电信为 202.103.24.68。其它地方的 DNS 地址 请到互联网上查询。**串口设置**可以设置串口的速率、格式等。ETH232IW 串口设置部分必须将工作 模式设置为 TCP Client。远程服务器地址就是 DDNS 路由器内置的固定域名。本地端口号可以就 用 6500、远程端口号可以就用 6000,如果要修改也可以但是请用户记住。串口设置页面修改完 成后按确认。全部设置完毕后要选择页面中的设备重启,等1分钟后让设置有效。

3.2、将本地计算机(服务器)的上网 IP 设置为固定值。一般通过无线路由器上网的计算机的 无线网卡的 IP 地址设置为"自动获得 IP 地址"。这里请将它选择为"使用下面的 IP 地址"。"首 选 DNS 服务器"请上网搜索当地的域名解析服务器 IP 地址,图中的 202.103.24.68 是武汉电信的。

🛓 无线网络连接 属性 💦 🔀 🤶 🦹	Internet 协议 (ICP/IP) 属性 ?区
常规 无线网络配置 高级 连接时使用: ■ Intel (R) PRO/Wireless 3945ABG 配置 (C)	常规 如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设置。否则, 您需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。
此连接使用下列项目 @): ✓ ■Microsoft 网络客户端 ✓ ■Microsoft 网络的文件和打印机共享 ✓ 〒Internet 协议 (TCP/IP)	 ● 自动获得 IP 地址 (0) ● 使用下面的 IP 地址 (2): IP 地址 (1): 192 .168 . 0 .109 子网掩码 (0): 255 .255 . 255 . 0
安装 (1) 卸載 (1) 属性 (2) 说明 TCP/IP 是默认的广域网协议。它提供跨越多种互联网络 的通讯。	默认网关 @): 192.168.0.1 ● 自动获得 DNS 服务器地址 @) ● 使用下面的 DNS 服务器地址 @):
 ✓ 连接后在通知区域显示图标 (₫) ✓ 此连接被限制或无连接时通知我 (₫) 	首选 DNS 服务器 (£): 202 . 103 . 24 . 68 备用 DNS 服务器 (Å):

3.3、本地的云路由器配置页面上有基本设置,点击左边虚拟服务,内部 IP 输入你自己正在使用的本地电脑的上网的内部 IP,内部端口和外部端口一般都填写一样(默认 6000),协议选择你需的走的协议(默认 TCP)。

🛢 基 本 设 置	💡 当前位置:高级设置>虚拟	服务				
📝 VAN口设置 🛛 🔿	添加服务					
📝 LAN口设置 🛛 🔿	内部IP	内部端口	外部端口	协议		
☑ 无线 设置 ○				TCP 🔽		
፼虚拟服务 ○		保存				
┏ DIIIZ 服务 ○	虚拟服务					
	内部IP地址	内部端口 夕	卜部端口 杖	り议 删除		
	192.168.0.109	6000	6000 t	cp 删除		
4、在本地计算机上运	行 TCP&UDP.EXE 测试	创建服务器				
工具可以直流	观地看到串口通信效果。	厂 指定IP 192.166	3. 2. 5			
		本机端口: 6000	本机端口: [6000]			
本机作	乍为服务器。	, .				
先"创	建服务器",	「毎隔 30	—— 秒自动断开与客户	9端的连接		
再"启	日用服务器"。					

如果此时远端的 ETH232IW 以太网-串口转换器设置正确,就会向本机服务器申请服务。这样就会在"本机(192.168.0.109):6000"栏目下面显示"192.168.0.1:××××",其中一定有一行会收到 ETH232IW 发出的数据并且显示出来。

确定 取消

4

🎯 TCP&UDP测试工具 - [192.1	68.0.1:6320]							
· 操作 (0) 查看 (Y) 窗口 (Y) 帮助 (H) ×								
🗄 创建连接 💊 创建服务器 🕺 启动服务器 😕 🐼 😒 连接 🐲 🝣 全部断开 💥 删除 🎇 🔟 🛜 🖕								
	192. 168. 0. 1 : 6299 😽	192. 168. 0. 1 : 6298 😽 192. 168. 0. 1 : 6320 😽 192. 168. 0. 1 : 6321 🔹 🗡 🗙						
 各ノ中病様式 服务器模式 192.168.0.109):6000 192.168.0.1:6315 192.168.0.1:6316 192.168.0.1:6317 192.168.0.1:6301 192.168.0.1:6301 192.168.0.1:6300 192.168.0.1:6299 192.168.0.1:6320 192.168.0.1:6320 192.168.0.1:6321 	目标IP: 192.168.0.1 目标端口: 6320 ▼ 指定本机端口: 6000 类型: TCP ▼ 计数 发送: 0 接收: 192 清空计数	发送区 自动发送: 间隔 100 ms 发送 停止 「按16进制 」 发送文件 清空 选项 接收区 暂停显示 清空 保存 选项 」 按16进制 原存到文件(实时) http://roaringwind.best.163.com/http://roaringwind.best.163.com http://roaringwind.best.163.com/http://roaringwind.best.163.com m+http://roaringwind.best.163.com/http://roaringwind.best.163.com om						
	J	发送速度 (B/S): 0 接收速度 (B/S): 32						

4、平板电脑的工业互联网串口通信



平板电脑设置成为服务器,远端的互联网-串口转换器作为客户端。DDNS 路由器设置的关键是"端口映射",就是让 DDNS 无线路由器知道控制它的平板电脑具体是哪一台,这就必须在 DDNS 路由器设置中填上用户所用的平板电脑的无线 IP 地址,体现在 DDNS 路由器设置中对应的就是一个端口号。

lefault	android	Wi-Fi 网络	default	ipad
5号强度 5 个性	强	DHCP	BootP	静态
女主性 家 ^辺	WPA PSK		mmmm	
五 ¹⁴⁹ 💽 显示高级选项		IP 地址	19	2.168.1.1
代理设置	无	子网掩码	25	5.255.255
IP 设置	静态	路由器	192.168.1.1	
IP 地址	192.168.1.128	DNS	20	2.103.24.
网关	192.168.1.1	搜索试		
网络前缀长度	_24	这示域		
域名1	202. 103. 24. 68	HTTP 代理	T	
域名 2	202. 103. 24. 68	关闭	手动	自动

4.1、将平板电脑的无线 IP 设置为静态 IP 地址。在无线 WIFI 的高级选项里选择"使用静态 IP 地址"。 网关为 DDNS 无线路由器的内网 LAN 口 IP 地址,比如 192.168.1.1(写在 DDNS 无线路 由器的外壳上)。这里 IP 地址比如设置为 192.168.1.128,注意前 3 位必须与 DDNS 无线路由器 的内网 IP 地址的前 3 位一样。网络前缀长度为 24 (即: 24 位 2 进制数)。"域名 1"和"域名 2" 请上网搜索当地的域名解析服务器 IP 地址,图中的 202.103.24.68 是武汉电信的。在 ipad 的设置 项中,24 位 2 进制数相当于子网掩码 255.255.255.0,"域名 1"和"域名 2"统称为"DNS", 其余一样。

4.2、DDNS 路由器配置页面上有基本设置——虚拟服务——内部 IP,填写你的平板电脑的无线 WiFi 的静态 IP 地址(比如上面设置的 192.168.1.128),内部端口和外部端口一般都填写一样(默认 6000),协议选择 TCP。这样端口号 6000 就对应于这台 IP 地址为 192.168.1.128 的平板电脑了。

以上的设置都正确后就可以进行互联网串口通信了。在 Android 平板电脑上安装 TCP-TEST.APK(TCP网络助手),运行 TCP网络助手,选中"tcp server",键入端口(6000), 按"激活"即可。ipad 上安装 TCP/UDP 测试工具,使用方法是一样的。

网络调试助手		2.9	~	ipad	TCP 测试工具	i
tcp server	udp server	tcp client	udp client	发送到IP [.]	Port	
at m	12345	5678		192.168.1	.103 6000	断开
	服	务配置		自动发送	间隔时间(利): 1
** □ : (€	5000		→ 激活	www.2324	485.com	发送
接收:0		发送:0		消息窗:		清除
www.232485.com	n			12345678		
TXT TXT	\square	۵ و	Eq. 🔰			
显示 发送	清空	手动 断开	匹配 删除	тс	P UI	DP
Ĵ		- ⊲∺ Չ⊾	🛚 🖾 13:45 🖓 🗎	test t	tool test	tool

现在平板电脑就可以通过互联网与 ETH232IW 的串口进行通信了。成功连接后,可以在发送区输入你要发送的数据或字符。这些数据将以透明模式转换到 ETH232IW 的串口发送出来。如果这时 ETH232IW 的串口接收到数据比如"12345678",那么这些串口数据将透明传输到 TCP 网络助手的界面中,并在接收区显示"12345678"。

5、智能手机的工业互联网串口通信

基本上与第4节介绍的平板电脑互联网串口通信一样。智能手机设置成为服务器, 远端的互联网-串口转换器作为客户端。DDNS 路由器设置的关键是"端口映射", 就是让 DDNS 无线路 由器知道控制它的智能手机具体是哪一台, 这就必须在 DDNS 路由器设置中填上用户所用的智能 手机的无线 IP 地址, 体现在 DDNS 路由器设置中对应的就是一个端口号。



5.1、将智能手机的无线 IP 设置为静态 IP 地址。在无线 WIFI 的高级选项里选择"使用静态 IP 地址"。 网关为 DDNS 无线路由器的内网 LAN 口 IP 地址 192.168.1.1 (写在 DDNS 无线路由器的 外壳上)。 这里 IP 地址比如设置为 192.168.1.128, 注意前 3 位必须与 DDNS 无线路由器的内网 IP 地址的前 3 位一样。网络前缀长度为 24 (即: 24 位 2 进制数)。"DNS1"和"DNS2"请上 网搜索当地的域名解析服务器 IP 地址。

5.2、DDNS 路由器配置页面上有基本设置——虚拟服务——内部 IP,填写你的智能手机的无线 WiFi 的静态 IP 地址(比如上面设置的 192.168.1.128),内部端口和外部端口一般都填写一样(默认 6000),协议选择 TCP。这样端口号 6000 就对应于这台 IP 地址为 192.168.1.128 的智能手机了。

5.3、以上的设置都正确后就可以进行互联网串口通信了。在智能手机上安装 TCP-TEST.APK (TCP 网络助手),运行 TCP 网络助手,选中"tcp server",键入端口(6000),按"激活"即可。iphone 上安装 TCP/UDP 测试工具,使用方法是一样的。

6