

# ZLSN3100 联网模块

## 用户手册

RS485/422 转 TCP/IP 转化器

版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力

ZL DUI 20090116.1.0



版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力

版本信息

对该文档有如下的修改：

修改记录			
日期	版本号	文档编号	修改内容
2009-1-16	Rev.1	ZL DUI 20090116.1.0	发布版本

所有权信息

未经版权所有者同意，不得将本文档的全部或者部分以纸面或者电子文档的形式重新发布。

本文档只用于辅助读者使用产品，上海卓岚公司不对使用该文档中的信息而引起的损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。上海卓岚信息科技有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

# 目 录

1.	概述 .....	4
1.1.	功能特点 .....	5
1.2.	技术参数 .....	6
1.3.	硬件说明 .....	7
2.	485 特性 .....	10
3.	使用方法 .....	10
4.	售后服务和技术支持 .....	10

## 1. 概述

ZLSN3100 嵌入式联网模块是上海卓岚信息科技有限公司开发的一款 RS485/422 和 TCP/IP 之间协议转化内嵌模块。该联网模块可以方便地使得串口设备连接到以太网和 Internet，实现串口设备的网络化升级。

ZLSN3100 是一款高性价比的联网模块，RS422 接口支持全双工、不间断通信，内嵌 485 防雷保护，支持 DHCP、DNS，可轻松实现异地远程设备监控。支持虚拟串口，原有串口 PC 端软件无需修改。



图 1 ZLSN3100 联网模块

可应用于：

- 楼宇/门禁/保安控制系统；
- 银行/医疗自动化系统；
- 证券交易系统；
- 工业自动化系统；
- 销售点系统（POS）；
- 信息家电。

典型应用连接如图 2 所示。原有的串口设备和 ZLSN3100 连接，然后通过网线将 ZLSN3100 连接到网络中。此后串口设备发送的任何数据将透明地传送

到 ZLSN3100 指定的 PC 机上，而 PC 机通过网络发送给 ZLSN3100 的数据也透明的传送给串口设备。

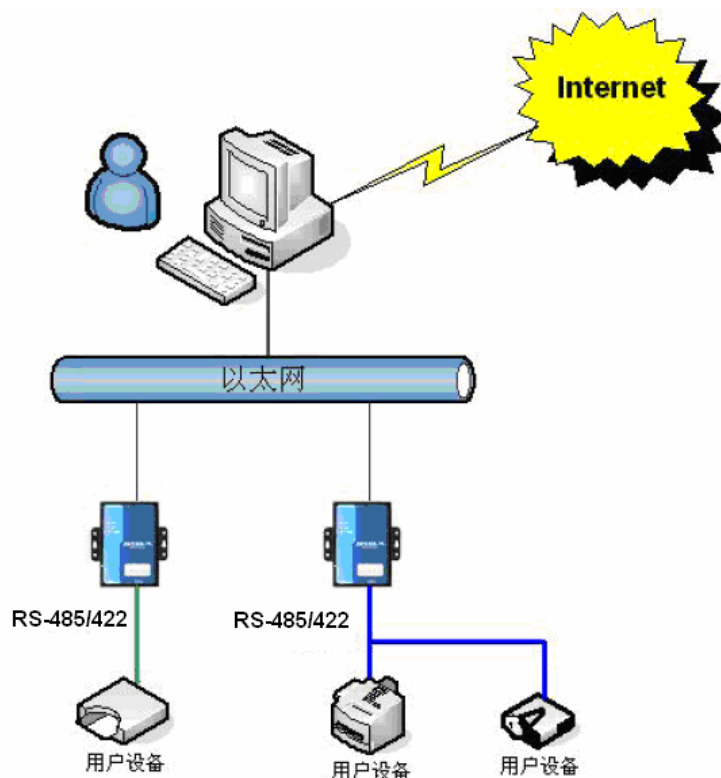


图 2

### 1.1. 功能特点

1. 支持全双工、高速率数据转发，不丢包。

ZLSN3100 是业界首款全双工、不间断、低成本串口服务器。支持用户在串口和网口同时不间断发送大批量数据，在发送时无需停顿，且不丢失数据。

2. 经济型价格。

ZLSN3100 在保证稳定性的同时进行了集约化设计，充分考虑到了设备网络化升级的成本，减低了用户网络化升级的成本。

3. 支持 TCP Server、TCP Client，UDP 模式，与 ZLVirCom 通信时自动切换为 Real Com Driver 模式。
4. 波特率支持 300~115200bps，数据位支持 5~8 位，校验位可以为 None、奇校验、偶校验、Mark、Space 五种方式，支持 CTS/RTS 硬件流控。
5. 内嵌 485 防雷保护功能，适合室外 485/422 通信。

6. 免费配备 Windows 虚拟串口&设备管理工具 ZLVircom，支持虚拟串口，并可以一键式搜索 ZLSN3100，修改参数。
7. 提供设备管理函数库（Windows DLL 动态链接库），方便用户用 VC、VB、Delphi、C++Builder 开发应用程序。用户只需要使用 read、write 等接口函数就可以和 ZLSN3100 通信。
8. 创新的断网检测机制，无论 ZLSN3100 工作于 TCP Server 模式还是 TCP Client 模式都可以在断网后自动重新建立连接，保证了数据实时可达性。
9. 适合 Modbus RTU 的网络化升级，可与三维力控模态组件配合；并支持直接将 Modbus TCP 转化为 Modbus RTU 的功能。
10. 内置 Web 服务器，可通过浏览器修改模块参数。
11. 支持 DHCP，解决 IP 管理、IP 冲突问题。
12. 支持 DNS，满足通过域名实现通信的要求。
13. 灵活的串口数据分帧设置，满足用户各种分包需求。
14. UDP 模式支持动态目的地址模式，方便多个用户同时管理同一个联网模块。
15. Real COM Driver 支持通过第 9 位（地址帧为 1，数据帧为 0）进行多机通信。
16. 支持通过 Internet 远程查找 ZLSN3100 和配置 ZLSN3100 参数。
17. 支持参数写保护功能，防止误修改。支持默认参数启动功能。
18. 2KV 级网口浪涌保护。
19. 高强度抗电磁干扰，外壳采用抗辐射的 SECC 板。

## 1.2. 技术参数

外形			
接口:	485: 双向接线端子或 DB9_422 转接板; 422: DB9_422 转接板		
电源:	5.5mm, 内正外负, 标准电源插座		
尺寸:	L x W x H =9.4cm×6.5cm×2.5cm		
通信界面			
以太网:	10M/100M, 2 KV 级浪涌保护		
串口:	RS485/422×1: RXD, TXD, GND, CTS, RTS		
串口参数			
波特率:	1200~115200bps	验位:	None, 奇校验, 偶校验, Mark, Space

数据位：	5～8 位	流控：	RTS/CTS， NONE
软件			
协议：	ETHERNET、IP、TCP、UDP、HTTP、ARP、ICMP、DHCP、DNS		
配置方式：	ZLVirCOM 工具、WEB 浏览器、设备管理函数库		
通信方式：	Socket、虚拟串口、设备管理函数库		
工作模式			
TCP server, TCP client, UDP, Real Com Driver			
电源要求			
电源：	9～24V DC， 400~600mW		
环境要求			
操作温度：	商业级	0~70℃	
	工业级	-30~85℃	
储存温度：	-45~165℃		
湿度范围：	5~95%相对湿度		

### 1.3. 硬件说明

ZLSN3100 串口服务器的正视图如图 3 所示，尺寸图如图 4 所示。

1. 数据转发指示灯 **ACT**: ACT 灯亮时表明有数据正常地在以太网和 RS485/422 之间传输，没有数据通信时，ACT 灯不亮。
2. TCP 连接建立指示灯 **LINK**: LINK 灯表明串口服务器当前已经连接上 PC 机，并且可以正常发送、接收数据了。
3. 电源指示灯 **POWER**: 表明串口服务器已经上电。
4. DEF 开关: 当 DEF 开关为 1 的时候，串口服务器启动时将加载默认的参数，用于在忘记 IP 的时候访问串口服务器。默认参数的 IP 地址为 192.168.1.254。
5. MODE 开关: 当 MODE 开关为 1 的时候，串口服务的存储介质将处于写保护状态，以防止随意修改。

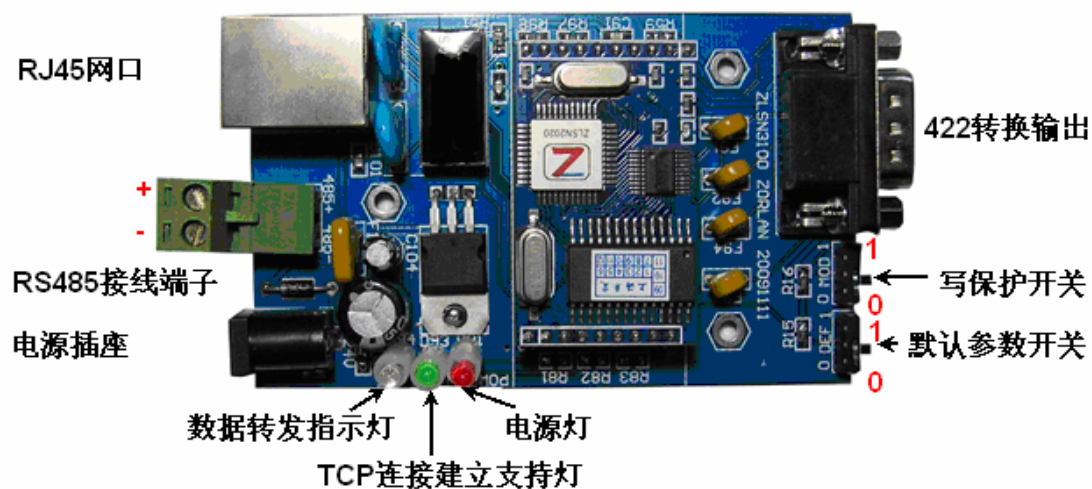


图 3 ZLSN3100 正面图

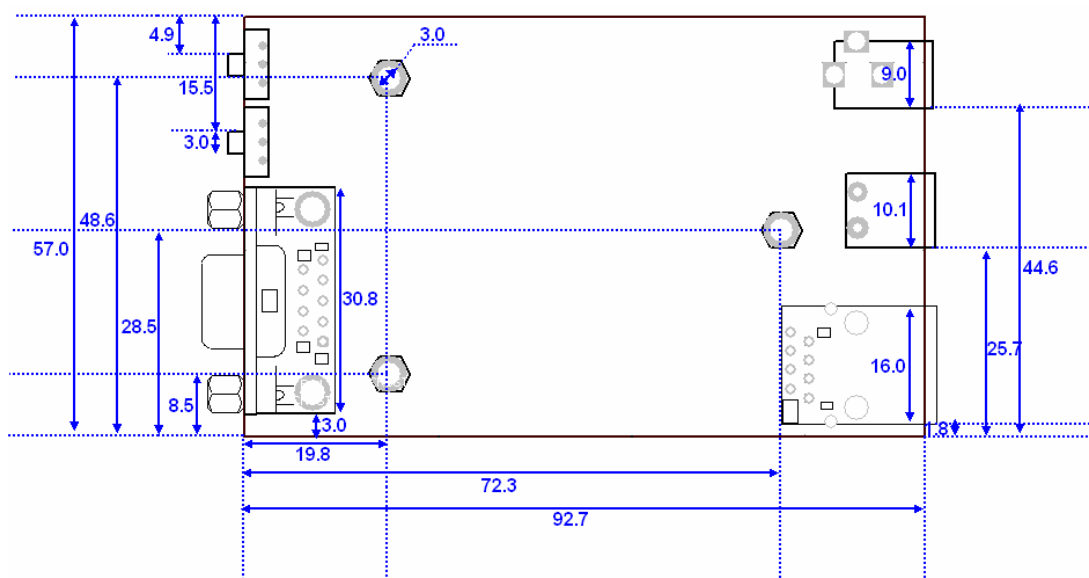


图 4 ZLSN3100 尺寸图

接口特性:

1. 电源插座可以采用标准插头 5.5mm（内芯为正极），电压 9~24VDC。
2. 485 接线端子可以连接用户 485 的正负线。
3. 网口为标准的 RJ45 接口。
4. 使用 422 转接板如图 5 所示，串口可以为 DB9 公头或者使用提供的 DB9\_422 转接板。DB9 形式的线序如表 1，DB9\_422 的线序如图 5 所示：





422转接板形式串口

图 5

表 1

序号	名称	功能
1	485-,T-	连接 485 负线
2	485+,T+	连接 485 正线
3	R+	连接 422 正线
4	R-	连接 422 负线
5	GND	电源地，可以不接

485/422 接线方法:

- 1. 如果用户使用 485 通信，有两种接法：二线接线端子和 DB9\_422 转接板。
  - a) 二线接线端子：将图 3 所示的绿色端子与用户 485 正负线连接，即可使用，无需安装 DB9\_422 转接板。
  - b) DB9\_422 转接板：将配备的 DB9\_422 转接板连接到 DB9 公头，将其中的 485-和 485+和用户对应的 485 线连接。
- 2. 如果用户使用 422 通信，必须安装 DB9\_422 转接板。用户 RS422 线与 ZLSN3100 的连接如表 2 所示：

表 2 RS422 接线方法

序号	ZLSN3100 的 422 线	与用户 RS422 对应连接线
1	485-,T-	R-
2	485+,T+	R+
3	R+	T+
4	R-	T-
5	GND	GND(建议连接 GND，以减少共模干扰，共模干扰会引起串口转以太网的数据误码)

## **2. 485 特性**

ZLSN31000 符合 RS485/422 标准, 每个 ZLSN31000 可以带 32 个终端 485 设备。最长通信距离 1200 米。485 终端电阻为 120 欧姆, 一般在超过 300 米的布线的时候才有必须使用终端电阻。注意布线时, 485+和 485-必须是一对绞在一起的雙绞线, 以减少信号干扰。

## **3. 使用方法**

请参考《联网产品使用指南》文档。

## **4. 售后服务和技术支持**

上海卓岚信息技术有限公司

地址: 上海市徐汇区漕宝路 80 号光大会展 D 幢 12 层

电话: 021-64325189

传真: 021-64325200

网址: <http://www.zlmcu.com>

邮箱: [support@zlmcu.com](mailto:support@zlmcu.com)