ZLAN8305/ZLAN8305L/ ZLAN8305LN 2G/3G/4G 串口服务器

RS232/485 转 4G/以太网 Modbus RTU 转 4G Modbus TCP RS232/485 转 MQTT

版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力 ZL DUI 20180214.1.0



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:

~ ふを	JH.	27.	_	
尨	CV.	Ю	豕	

日期	版本号	文档编号	修改内容
2018-02-14	Rev.1	ZL DUI 20180214.1.0	发布版本
2019-04-29	Rev.2	ZL DUI 20180214.2.0	修改版本
2021-11-1	Rev.3	ZL DUI 20180214.3.0	增加 8305LN

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。

1.	概述		4
2.	功能特	持点	6
3.	技术参	≽数	7
4.	硬件访	色明	8
5.	配置		10
	5.1.	ZLVircom 串口配置	10
	5.2.	ZLVircom 网口配置	17
	5.3.	Web 网页配置	23
6.	通讯测	则试	28
	6.1.	服务器和设备通讯	28
	6.2.	8305L 测试	30
7.	常用 A	AT 指令	33
	7.1.	登录和配置	36
	7.2.	串口参数	36
	7.3.	网络参数	38
	7.4.	注册包和心跳包	39
	•	tcp 远程管理	40
	•	软件重启	40
8.	配件进	5择	41
9.	售后服	员务和技术支持	42

1. 概述

ZLAN8305/ZLAN8305L/ZLAN8305LN 是上海卓岚新推出的一款高性价比的 4G DTU/4G 路由器。子型号的差别如下:

- 1. ZLAN 8305: 支持 RS232/485 转 4G,不支持以太网口。支持串口配置。
- ZLAN 8305L: 支持 4G 和以太网口,有线模式下支持 RS232/485 转有线网络, 4G 路由模式下支持 RS232/485 转 4G,同时可当作 4G 路由器使用。支持串 口配置、Web 配置、ZLVircom 本地局域网配置。支持 MQTT。
- ZLAN8305LN:在 8305L 基础上支持 P2P 和 N2N 功能的产品,支持串口远程监控和网口远程监具体请参考《P2P产品使用指南》文档 (http://www.zlmcu.com/download/p2p manual.pdf)。



图 1 ZLAN8305 外观图

8305/8305L 采用了最新 4G 芯片组,在保证强大的功能和稳定性的同时,可以实现较低的价格,具有很高的性价比。它支持 7 模全网通制式,支持电信、移动、联通的所有卡。8305/8305L 支持 MQTT 协议和 Modbus TCP 转 RTU 协议,

Tel:(021)64325189

支持 645 协议、modbusRTU 协议转 json。支持-45~85 度工业级温度范围。支持 自定义注册包和心跳包。支持在服务器端远程升级程序或更改配置。

另外 8305/8305L 也可以做各种特殊需求的定制,包括网络不通时,本地存储几十兆的数据,当网络联通后再上传服务器。

默认 8305/8305L 配备吸盘 4G 天线,可以配备导轨配件。同时电源端可以提供电源插座和端子式两种供电方式(发货时选择)。

8305/8305L 适合于如下应用领域:

1. 工业互联网、工业自动化领域的数据采集。

- 2. 电力数据采集和监控。
- 3. 门禁、安防。
- 4. 水文、气象、环境数据的采集和监控。
- 5. 智能交通、车载数据采集。



图 2 应用环境示意图

Tel:(021)64325189

2. 功能特点

- 支持7种制式模式,TD-LTE/FDD-LTE/WCDMA/TD-SCDMA/GSM/ EVDO/CDMA2000,包含有联通4G,3G,2G,移动4G,3G,2G以及电信4G, 3G,2G网络。
- 2. 8305L 有线模式下支持 TCP 服务端、TCP 客户端, UDP 模式。做服务器时 支持多个 TCP 客户端的连接。
- 串口支持 1200~460800 波特率,支持 5~8 位数据位,支持无校验、奇校验、 偶校验,支持 1~2 位停止位,支持无流控、硬流控、软流控。
- 支持串口转 4G, 8305L 支持串口转网口和 4G 路由器应用,支持 DHCP SERVER。
- 5. 支持串口透明传输, 支持 Modbus RTU 转 Modbus TCP、MQTT 协议以及 645 协议、modbusRTU 协议转 json。
- 6. 支持串口 AT 命令配置, 8305L 支持 WEB 配置, 支持 ZLVirom 软件配置。
- 7. 支持自定义注册包、自定义心跳包。
- 8. 8305L 可以通过 WEB 对设备进行固件更新,所有型号都可以通过 ZLVircom 软件在服务器端对设备固件更新。
- 支持 TCP 连接单独通道远程管理,升级固件与配置,可对接卓岚云平台实现远程管理。详情请参考《卓岚设备云管理》文档

3. 技术参数

产品主要参数					
参数名称	参数	备注			
支持模式	支持7种模式:				
	B1/B3/B5/B8@FDD LTE				
	B34/B38/B39/B40/B41@TDD-LTE: B41 频段范围在				
	2555-2655				
	B1/B8 @WCDMA				
	B34/B39@TD-SCDMA				
	BC0@CDMA2000 1X/EVDO				
	B3/B8@GSM				
	包含有中国联通 4G, 3G, 2G, 中国移动 4G, 3G, 2G 以及				
	中国电信 4G, 3G, 2G 网络。				
传输速率	LTE-FDD: Max 150Mbps (下行) /Max 50 Mbps (上行)				
	LTE-TDD: Max130Mbps(下行)/Max 30 Mbps(上行)				
	WCDMA: 384Kbps (下行) /Max384Kbps (上行)				
	TD-SCDMA: Max 4.2Mbps (下行) /Max 2.2 Mbps (上行)				
	EDGE: 296Kbps(下行)/Max236.8Kbps(上行)				
	GPRS: 107Kbps (下行) /Max85.6Kbps (上行)				
SIM 卡	电压: 3V, 1.8V; 大小: 大卡 (小卡可以购买卡套使用)				
天线接口	50Ω/SMA 胶棒天线或吸盘天线可选				
串口类型	RS232/RS485				
串口参数	波特率: 1200~460800bps; 数据位: 5~8位; 停止位: 1~2				
	位;流控:硬流控、软流控;校验位:无、偶、奇、标记、				
	空格。				
电源接口	Q2.1 插座,可以定制为电源接线端子式输入。				
输入电压	DC9V~24V				

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

工作电流	90mA@12V(拨号时为150mA@12V)	
工作温度	-40 度~85 度	
储存温度	-40 度~120 度	
湿度范围	0~95% 非冷凝	
产品尺寸	长×宽×高=9.4cm×6.5cm×2.5cm	

4. 硬件说明

ZLAN8305 的正视图如图 3 所示。



图 3 ZLAN8305 正视图

8305采用抗辐射金属外壳,两边两个挂耳,可以使用螺丝固定;同时也可 以配备导轨配件。

面板灯:

指示灯	绿色	蓝色
4G 指示灯	电源指示	蓝色闪烁表示 4G 在拨号,系统上电后 40
		秒开始拨号,一般10秒内可以拨上。
		蓝色常亮表示 4G 联通状态
Link 指示灯	系统运行灯,每1分钟	蓝色常亮表示 TCP 连接已经建立
	变化一次状态	
Active 指示灯	网络向串口发送数据	串口向网络发送数据
网口灯 (仅 8305L)	黄色亮表示网线连接好	/



图 4 接口图 1

ZLAN8305 前面接口如图 4 所示:

- 1. 电源输入: 接口形式 Q2.1 插座, DC+9V~+24VDC, 功率需 3W 以上。默认 配备的适配器为12V。可以定制为电源接线端子式输入。
- 2. RS485 信号输入。注意不要接电源。
- 3. RJ45 接口,以太网接入端。只有 8305L 网口是有效的。

ZLAN8303 后面接口如图 5 所示:



图 5 接口图 2

- 天线:8305 的天线接口采用 50Ω/SMA(母头),外接天线必须使用适合 4G 工作波段的天线。卓岚可以提供胶棒天线和可以吸到金属外壳上的吸盘天线 (默认2米长度)。
- 5. SIM 卡安装: 安装 SIM 卡时应确保设备未上电。使用笔头、螺丝刀,将 SIM 卡槽顶出来, SIM 金属面朝下推入卡槽。
- 6. DB9: RS232 信号输入。

5. 配置

设备可以通过串口和网络配置。由于 ZLAN8305 没有网口, 一般只使用串口 配置, 而 ZLAN8305L 具有网口所以在串口配置之外可以使用 Web 配置和 ZlVircom Windows 工具网络搜索配置。

5.1. ZLVircom 串口配置

串口配置适用于 8305 和 8305L,由于 8305 没有网口,所以主要通过串口方 式进行配置。

下载 ZLVircom (http://www.zlmcu.com/download/ZLVircom.zip) 5.65 及其以 上版本,这个软件可以通过串口配置 8305/8305L。

上海卓岚信息科技有限公	司 Te	1:(021)643251	189	http://www	w.zlmcu.com
☑ 虚拟串□&设备管理器 - VirCom 管理(M) 配置(C) 查看(V) 報助(H)					- 🗆 X
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	<i>《</i> 》 关于				
序 状态 虚拟串口	虚拟串口名称	类型	设备IP	说明	设备ID
بر	- ZLVirCom			×	
		设备管理器 ZLVirComV	/5.65 3.3.1		
l l l l l l l l l l l l l l l l l l l	上海阜岚信。 http://www	息科技有限公司版权的 zlmcu com	r有 (C) 2008 确定		
		T DIMONI COM		_	
[2021-03-11,13:50:17] 创建成功。	12-2× 0-1				~
[2021-03-11,13:50:16] 在端口4196.	监听成功。				
デケイトローフロ		는 그는 것는 것을 보는 것을 수 있다.			

图 6 配置软件

将 USB 转 RS232 线连接到 8305 的串口,给 8305 上电,打开 ZLVircom (下 面简称配置工具)。点击设备管理,点击串口搜索。

设备管理	Ē														×
序	类型	设备名称	Ρ.	设备IP	本地	目的IP		模式	TCP连	虚拟串口	虚拟串口状	设备ID	TXD	RXD	
1	内网	ZLDEV0001		192.168.1.212	0	183.66.	199.42	TCP Client	已建立	未设置	未联通	863B6006	0	418	白动地赤
															日初技乐
				J	过串口搜索				×						手动添加
					串口:		COM6	•							
					波特	獒:	搜索所有	波特率 🗸							串口搜索
					数据	凤 :	1200 2400								P2P语备
					校验	₫: 1	4800 7200								121 121
					停止	<u>گ</u> :	9600 14400								编辑设备
						搜索	28800								
					-		57600								搜索列表
							115200								返回
							460800 推委所有	波结束							
							12.5.1711	K 19 T							

图 7 串口配置工具

选择串口号,这里为 COM6,波特率为 115200,这里的 115200 是出厂的默 认设置,如果用户之前将 8305 设置为其它波特率的(比如 9600),则这里需要 使用实际的设备波特率。若忘记串口波特率,可选择搜索所有波特率,或者拆 开外壳,上电等待 20 秒开机后短接两个 DEF 复位孔复位成默认参数。

上电后等待 20 秒,即拨号灯开始闪烁之后,选择点击"搜索",此时配置 工具会和设备尝试进行通讯,如果成功则会弹出 8305 的配置界面,然后点击进 入 AT 指令模式,会获取设备在右侧显示读到的参数信息。



图 8 串口配置界面

登录密码默认为 666666,在点击"登录"之前参数都是只读的无法设置或 修改。即:可以点击后面的"获取参数",但是无法实现"设置参数"。现在 点击"登录按钮":

可进行串口参数以及网络参数的设置

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com	
Z ZL8305ConfTool			×
 第一步:选择 1. AT指令模式,或 2. 固件 串口: COM6 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: N 又 	升级/配置文件下载模式,含JSOM配置等—— 固件/配置文件模式	信息 +BAUD:115200 +PTPADD:47.95.144.92 +PPORT:1024 +PROTOCOL:TCP +ZL_MODE:2 +HEARTIME:0 +HEARTIME:0 +HEARTIME:0 +DATAB:8 +CHECKB:N +EN_ENROL:0 +EN_ENROL:7a6o616e +APNN: +APN_USEENAME: +APN_PASSWORD:	
 第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先 登录密码: 6666666 登录 第三步: AT指令模式的主要参数 波特率: 115200 ▼ 	登陆 		
目的IP或域名: 47.95.144.92 目的端口: 1024 协议: TCP ▼			¥ E AT指会
获取参数 设置主要参数	高級参数 14999507 硬件版本·HP00 於件版	→ 状态 配置模式: 已进入配置模式 登陆状态: 已登陆	

图 9 配置工具 2

可以看到登录后,登录状态变为"已登录",且右边出现"+LOGIN OK"的信息。

TCP/IP 栏目里面设置的是主要的参数,包括波特率、目的 IP、目的端口和 协议。协议支持 TCP 或者 UDP 协议。修改相应的参数后点击"设置主要参数" 按钮可以将新的参数设置到设备内部。设置完成后,关闭此界面,设备会软件 重启,退出配置模式,按照参数进行连接。

"获取参数"按钮可以获得当前的设备的参数,获取参数是通过发送 AT 指令来获得参数的,右边列出的就是 AT 指令的返回数据。关于 AT 指令,可以参考本文的 AT 指令章节。由于"打开"成功之后会自动执行一次"获取参数",所以一般不用点击"获取参数"按钮。

点击"高级参数"

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

工作参数		MQTT参数 —		
工作模式:	双向透传	MQTT版本:	V3. 1. 1	1
DNS服务器IP:	双向透传 modbus协议转化	用户名:	281679	
心跳间隔:	MQTT 禁用	▼ 密码:	2853B42D72E8	
心跳内容:	6865617274		552865048	
串口数据位:	8			
串口校验位:	N			
登陆密码:				
白田注田句·		发布主题:	\$dp	
治师在加 <u>马</u> 。 注册与由索。	祭用	发布质量:	1 💌	
注册也内合:	7a6c616e			
APN:		保活时间:	60	
APN用户名:				
APN密码:		遗愿信息:		
远程设备管理				
□ 启用远程设	è 备管理			
计程 昭冬哭TPI				
·二1日 00 友 98241				
卫生服务都漏	щ. 4195			
	开 动声视 发 ;	ち あい	に有単純した	
	土双南级密建	9X/FI		

图 10 配置工具

常用参数含义是:

1.工作模式:可以选择双向透传(串口与网络之间透明传输,不更改数据内容), MQTT 模式(MQTT 参数将会生效)以及 MODBUS 协议转化(串口 modbusRTU 与网络 modbusTCP 互转)

2.心跳间隔:可以根据需要进行选择,按每隔15秒递增,最大是300秒。

3.心跳内容:这个是心跳包内容。

4. 启用注册包: 启用或者禁用注册包。

5.注册包内容: 连接上服务器之后发送的注册包内容默认 16 进制。

MQTT 参数只有选择 mqtt 模式后才会生效。启用远程设备管理后设备会以 单独的 tcp 客户端连接远程服务器 ip 与端口,可以对接卓岚云平台以及支持卓 岚远程管理协议的软件。

选择好参数后点击"生效高级参数"按钮,回到主界面,此时不用再点击主 界面的"设置主要参数"按钮。

5.1.1串口下载 json 配置文件

进入 8305 配置界面后选择"固件/配置文件模式"会弹出如下界面

配置网页/程序下载工具	×
 配置网页目录下载 本地配置网页所在根目录: 	
E:\config_web	•
特殊功能配置选择: 清除全部	
ZLNB网美 MQTT電器 JSON商器 注册包	
 ○ 程序文件下载 选择程序文件: 	
E:\zlan_updateV1.73_1.74.bin	
通过网络下载	● 通过串口下载
设备的IP地址或域名: 192.168.1.200	串口: COM8 🔽
下載端口(一般无需修改): 1092	设备运行波特率: 115200 _
模块类型/型号: 2003	
网页Flash空间大小选择: Z56 ▼ KB	
下载时,请先关闭打开的网页。	
黄	

图 11 固件/配置文件模式

使用串口可以下载固件以及 json 配置文件,实现串口升级,以及 modbusRTU 或者 DTL645 转 json 等高级功能具体 json 上发如何配置可以参看《卓岚 MQTT 和 JSON 转 Modbus 网关用法高级教程》

5.1.2串口升级固件

首先确保设备串口参数为默认参数,波特率115200、8位数据位、无校验。若不 是请先修改成默认参数,串口升级步骤如下:

首先点击串口搜索,然后点击搜索,进入8305串口配置界面

上海卓岚信息科技有限公司			Cel:(021)643251	89	http:/	//www.z	lmcu.com
通过串口搜索		×	未联通	43338444	0	0	
_			未联通	40351857	0	0	自动搜索
串口: C	•OM8 💽						
波特率: 扎	发索所有波特率 💌	_					
数据位: 8	_	_					
校验位: 天	E 🔽	_					串口搜索
停止位: 2 🛛							P2P设备
搜索	<u>返回</u>						编辑设备
							搜索列表
							返回

图 12 串口升级 1

然后点击"固件/配置文件模式"

一步:选择	1. AT指令模式,或 2. 固件	牛升级/配置文件下载模式,含JS	50x配置等————————————————————————————————————	
串口:	COM8 🔫			^
波特率:	115200 -			
数据位:	8			
校验位:	N 🔽			
进入	AT指令模式	固件/配置文件	模式	
二步: AT指令	◇模式时,如需修改参数请券	先登陆—		
登录密码:	666666			
	登录			
		7.		
三步:AT指⊲ 波特率:	>模式的主要参数 ────			
三步:AT指∜ 波特率: 目的IP或域≯	₹模式的主要参数 ▲ ▲ ▲			
三步:AT指采 波特率: 目的IP或域和 目的端口:	◆模式的主要参数 名:			· 清空
三步:AT指令 波特率: 目的IP或域令 目的端口: 协议:	 模式的主要参数 名: 二 		ZL+VER?	
三步:AT指领 波特率: 目的IP或域4 目的端口: 协议:	₹模式的主要参数		ZL+VER? 一状态	清空 手动发送AT指:
三步: AT指令 波特率: 目的IP或域4 目的端口: 协议:	>模式的主要参数 A: □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		ZL+VER? - 状态 - 配置模式:	清空 手动发送AIT指
三步: AT指令 波特率: 目的IP或域行 目的端口: 协议: <u>获取参数</u>	 模式的主要参数 名: 〇 ○ 	高級参数	ZL+VER? 状态 配置模式: 登陆状态: 未登	<u>清空</u> 手动发送AT指: 录

图 13 串口升级 2

勾选"程序文件下载",然后选择固件,再点击下载。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
配置网页/程序下载工具		×
○ 配置网页目录下载 本地配置网页所在根目录: 度:\web2		
特殊功能配置选择: 清除全部 ZIJIB网关 MQTIT配置 JSOIT配置 注册包	0	
 ● 程序文件下载 选择程序文件: [E:\updatebin\zlan_updateV1.73_1.74.bin ○ 通讨网络下载 	● 通过串口下载	.
设备的IP地址或域名: 192.168.1.200 下载端口(一般无需修改): 1092	串口: 设备运行波特率:	COM8
模块类型/型号: 2003 网页Plash空间大小选择: 2048 ▼ KB 下载时,请先天闭打开的网页。	▼ 设备ID:	绑定ID

图 14 串口升级 3

串口升级完成

2置网页/程序下载工具				×
 配置网页目录下载 本地配置网页所在根目录: 				
E:\web2				T
特殊功能配置选择:	清除全部			
ZLMB网关 MQTT配置 JSON配			-	
	VirCom	×	-	
 程序文件下载 选择程序文件: 				
E:\updatebin\zlan_updateV1.73_1.	74 🧘 传输完毕, LINK	灯闪烁期 <mark>间请勿断电</mark> !		• •
通过网络下载				
设备的IP地址或域名:				
下載端口(一般无需修改): 10	32	<u>确定</u>	115200 💌	
模块类型/型号: 2	003 💌	设备ID:	绑定ID	
网页Flash空间大小选择: 2	048 🔻 KB			
下载时,请先关闭打开的网页。	CALES			
下载				

图 15 串口升级 5

5.2. ZLVircom 网口配置

通过 ZLVircom 工具可以实现本地局域网对设备通过网络进行搜索、固件升级,通过云端对设备进行管理和固件升级。另外 ZLVircom 可用于创建虚拟串口,

Tel:(021)64325189

如果无需虚拟串口功能,则可以下载免安装版本。

下载地址: <u>http://www.zlmcu.com/download.htm</u>

表 1 ZLVircom 版本

软件名称	说明
ZLVircom 设备管理工具(非安装版)	非安装版不含虚拟串口功能。
ZLVircom-设备管理工具(安装版)	安装版,内部含有 ZLVircom_x64.msi
	和 ZLVircom_x86.msi。64 位操作系统
	安装 x64,32 位操作系统安装 x86 版本。

ZLVircom 安装时按照默认提示安装即可。安装完毕后会在每次计算机启动时启动 zlvircom,用于开机创建虚拟串口。

5.2.1 局域网管理

首先介绍本地局域网用法,此用法只是用于 8305L 版本,因为 8305 没有以 太网口。假设安装 ZLVircom 的计算机和 8305L 的网口在同一个局域网。

点击 ZLVircom 主界面的"设备管理",进入设备管理对话框,然后点击"自动搜索"

设备管理													-	
序	类型	设备名称	P.	设备IP	本地	目的IP	模式	TCP连	虚拟串口	虚拟串口状	设备ID	TXD	RXD	1
1	内网	httpd		192.168.1.254	0	192.168.1.184	TCP Client	未建立	未设置	未联通	E631C037	0	0	
2	内网	ZLAN800		192.168.10.1	0	192.168.1.57	TCP Client	已建立	未设置	未联通	01020304	0	0	目动搜索
														手动添加
														串口搜索
														P2P设备
														编辑设备
														搜索列表
														<u>返</u> 回

图 16 局域网搜索

则此时可以对设备的配置信息进行查看,也可以进行配置。

需要注意的是有线模式与 4G 模式的选择为"目的模式",目的模式选择为静态则为有线模式,目的模式为动态则为 4G 模式,其中 4G 模式下 ip 默认为 192.168.10.1,但是后面可以修改。

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

设备设置						×
设备信息	┌ 网络设置 TP模式	静态	•	「高级选项 DNS服务器IP	8.8.8	. 8
设备型号 Unknown	IP地址	192 . 168 . 1	. 200	目的模式	静态	-
设备名称 ZLAN8005A	端口	0		转化协议	无	
设备ID 285040351766 [-]	工作模式	TCP 客户端	-	保活定时时间	60	(秒)
固件版本 V1.450	子网掩码	255 . 255 . 255	. 0	断线重连时间	12	(秒)
┌该设备支持功能	网关	192 .168 . 1	. 1	网页访问端口	80	
┏ 网页下载	目的IP或域名	47. 95. 144. 92	本地IP	所在组播地址	230 . 90 . 76	. 1
┏ 域名系统	目的端口	1884		□ 启用注册包:		ASCII
T REAL_CON协议	_ 串口设置──			□ 启用无数据重	启 每隔 300	(秒)
🗖 Modbus TCP转RTU	波特率	115200 💌		□ 启用定时发送:	参数每隔 5	(分钟)
■ 串口修改参数	数据位	8 🔹		5	更多高级选项	
▶ 自动获取IP	校验位	无		分包规则———		
┏ 存储扩展EX功能	停止位	1		数据包长度	1024	(字节)
┏ 多TCP连接	流控	无		数据包间隔(越	小越好) 3	(毫秒)
系统默认参数保存默认参	数 <u>加载默认参</u>	数	改密码	固件与配置 <u>重启</u> 记	设备 修改设置 _	取消

图 17 vircom 配置

可以通过配置文件配置 MQTT 参数以及 json 等配置或通过局域网升级固件,

点击"固件与配置"

配置网页/程序下载工具	×
 ○ 配置网页目录下载 本地配置网页所在根目录: 	
E:\config_web	
特殊功能配置选择: 清除全部	
ZLMB网关 MQTT配置 JSOM配置 注册包	
○ 程序文件下载 送择程序文件:	
E:\zlan_updateV1.73_1.74.bin	
☞ 通过网络下载 ○ 通过串口下载 ○ 通过串口下载 ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
设备的III地址或域名: 192.168.10.1 串口: CON	
下载端口(一般无需修改): 1092 设备运行波特率: ¹¹¹	5200 🔽
模块类型/型号: 2003 设备ID: 285049995078	- 绑定ID
网页Flash空间大小选择: Z56 ▼ KB	
下载时,请先关闭打开的网页。	
下载	

图 18 网口下载配置文件

Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com			
	×			
183. 230. 40. 39				
btjzew4/zlanname				
zlanid				
zlansub				
设置 删除MQTT设置	返回			
	Tel:(021)64325189 [183.230.40.39 [1883 [btjzew4/zlanname [zlanid zlansub zlansub []ansub []ansub			

图 19 MQTT 配置

5.2.2网口升级固件

也可以通过 vircom 网口升级固件,需要设备与电脑在同一个网段,若不是 请修改设备,或者电脑,改成同一网段。首先点击自动搜索,搜索到之后双击 列表,进入配置界面。

÷	345 TE II	沉思大动	DODT	்/கோ	-+-445	Bébin	+#===	TCD			274EID	TVD	DVI	-
150	突至	反面合小	PORI	收面IP	李旭		118.35	TCP)建	虚拟中口	虚拟申口八	反面し	IND	RAI	U
1	内网	ZLAN8005A		192.168.1.249	0	192.168.1.57	TCP Client	已建立	未设置	未联通	40351857	0	0	← *+++++
2	内网	ZLDEV0001		192.168.1.100	4196	47.95.144.92	TCP Server	未建立	未设置	未联通	9B04F125	0	0	日列搜索
3	内网	ZLAN8005A		192.168.10.1	0	192.168.1.57	TCP Client	已建立	未设置	未联通	43338444	0	0	
				2								~~	-	手动添加
														串口搜索
														+H1X/#
														P2P设备
														编辑设备
														+由志 5山市
														技乐列农
														返回

图 20 网口升级 1

然后点击"固件与配置"

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

设备设置					×
┌设备信息	┌网络设置───		□「高级选项———		
虚拟串口 不使用 💽	IP模式	静态 👤	DNS服务器IP	8.8.4	. 4
设备型号 Unknown	IP地址	192 . 168 . 10 . 1	目的模式	动态	-
设备名称 ZLAN8005A	端口	0	转化协议	无	•
设备ID 285043338444 [-]	工作模式	TCP 客户端 ▼	保活定时时间	60	(秒)
固件版本 ¥1.473	子网掩码	255 . 255 . 255 . 0	断线重连时间	0	(秒)
□该设备支持功能	网关	192 . 168 . 10 . 1	网页访问端口	80	
▼ 网页下载	目的IP或域名	47.95.144.92 本地IP	所在组播地址	230 . 90 . 76	. 1
☑ 域名系统	目的端口	1024	□ 启用注册包:		ASCII
「 REAL_CON协议	串口设置		「 启用无数据重	启 每隔 300	(秒)
☑ Modbus TCP转RTU	波特率	115200	□ 启用定时发送:	参数每隔 5	(分钟)
▶ 串口修改参数	数据位	8 🔹	5	更多高级选项	
▶ 自动获取IP	校验位	无	分包规则———		
┍ 存储扩展EX功能	停止位	1 🔹	数据包长度	512	(字节)
┏ 多TCP连接	流控	无	数据包间隔(越	小越好) 15	(毫秒)
系统默认参数 保存默认参数		数修改密码	固件与配置 重启	设备 修改设置	取消

图 21 网口升级 2

勾选程序文件下载,选择要升级的固件,然后点击下载

配置网の/程序ト数上具 C 配置网页目录下载 本地配置网页所在根目录: (アー) 秋陽工作) 変白支持) Multitison 下发 浮古刑嵌套问题	X @\web2
特殊功能配置选择: 清除全部	
ZUMB网关 MQTI配置 JSOM配置 注册包	
 程序文件下载 选择程序文件: E:\updatebin\zlan_updateV1.73_1.74.bin 通过网络下载 设备的IP地址或域名: [192.168.10.1] 下式計出口(01-五字给为), [192] 	▲ 通过串口下载 ▲ LIS200 ▼
下戰%而山(一般无需修改): 1092 模块类型/型号: 2003 网页Flash空间大小选择: 2048 ▼ KB	设备ID: 285043338444
下载时,请先关闭打开的网页。	

图 22 网口升级 3

下载完成

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
特殊功能配置选择: 清 ZLMB网关 MQTT配置 JSOM面流置 3	除全部 主册包	
• 程序文件下载 VirCo · 送择程序文件: [E:\updatebin\zlan_updateV1.73_1.74] • 通过网络下载 192. · 设备的IP地址或域名: 192. 下载端口(一般无需修改): [1092]	m 後撤完毕,LINK灯闪烁期间请勿断电! 確定	× 20M1 • 115200 •
模块类型/型号: [2003 网页Flash空间大小选择: [2048] 下载时,请先关闭打开的网页。	▼ 设备ID: 28504333	38444

图 23 网口升级 4

5.2.2 TCP 远程管理

8305 支持单独通道 TCP 连接用来连接远程公网 IP 实现远程管理与升级。

设备信息	┌─网络设置───	36		││ 高级选项 ────	-		
虚拟串ロ 不使用 📃	IP模式	静态	-	DNS服务器IP	8.	8.4	. 4
设备型号 Unknown	IP地址	192 . 168 . 10	. 1	目的模式	动态		-
受备名称 ZLAN8005A	端口	0		转化协议	无		-
殳备ID 285043338444 [-]	工作模式	TCP 客户端	-	保活定时时间	60		(秒)
国件版本 ¥1.451	子网掩码	255 . 255 . 255	. 0	断线重连时间	12		(秒)
 家设备支持功能	网关	192 .168 .10	. 1	网页访问端口	80		
☑ 网页下载	目的IP或域名	47. 95. 144. 92	本地IP	所在组播地址	230 . 9	90 . 76	. 1
▼ 域名系统	目的端口	1884	_	□ 启用注册包:			ASC:
- REAL COM协议	串口设置			□ 启用无数据重	启每隔	300	
☑ Modbus TCP转RTU	波特率	115200 💌	[▶ 尼用定时发送	愛数	5	
▼ 串口修改参数	数据位	8 🔹		5	更多高级选J	项	
▼ 自动获取IP	校验位	无					
▼存储扩展EX功能	停止位	1		数据包长度		1024	(字节)
■ 多TCP连接	流控	无		数据包间隔(越	小越好)	3	(毫秒)

图 24 tcp 远程管理

启用定时发送参数(此选项在 8305L 上为开启 tcp 远程管理通道),然后点击更多高级选项,多目的 ip 和端口设置第一行填写服务端 ip,端口填写 4195。

http://www.zlmcu.com

I参数	多主机功能设置————————————————————————————————————	多目的IF和端口设置 IP地址或者域名	端口	类型
FI工作模 ────────────────────────────────	Modbus网关类型: 简单Modbus TCP转RTU ▼	47. 95. 144. 92	4195	客户端目的 🛉
或STA SSID			0	客户端目的
密类型 无加密 _	□		0	
或STA密码	RS485指令应答超时时间 0 ms(0~8191)		0	-
関刊信道选择 4	□ □ 支持RS485总线冲突检测		0	
ZIW7奋 后用 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	检测到RS485总线空闲 0 ms后才发送		0	
]		
IO端口控制 UDP组播	□ ◎以≥数需否问 □ 允许接收广播数据			
多目的IP	□ 启用P2P功能			
代理服务器功能	「 TCP建立时发送MAC			
SMME-VJ RE POPIN 65	□ 启用Ping检测断网			
	□ I ICP建立需要密始短址			

图 25 tcp 远程管理 2

只需服务端运行 ZLUseDevMange.exe (默认监听端口 4195),或者支持管理协议 的软件监听 4195 即可,设备会与服务器的 4195 端口建立 TCP 连接,建立连接 后可以进行配置或者升级固件

5.3. Web 网页配置

只有 ZLAN8305L 带 L 的版本支持 LAN 口和 Web 配置功能。8305L 设备默 认 IP 为 192.168.10.1。如果不知道设备的 IP 地址,可以通过 ZLVircom 软件搜索 设备 IP。

将计算机 IP 更改为与设备同一个网段比如 192.168.10.2,如果是网线直连也可以动态获得 IP (如果不是直连可能获得的 IP 并不是 8305L 分配的)。在浏览器输入设备的 IP 地址,即可进入登录界面,默认密码 666666。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
□ 后台配置 × +		
← → C ① 不安全 192.168.10.1		☆) ೧ :
	后台管理员登录	
	· 请输入 密码	
	安章	
	*推荐使用ie8或以上版本ie浏览器或Chrome内核浏览器访问本页面	

图 26 Web 登录

登录到主界面显示的是设备当前的状态,工作模式、IP 地址等参数。设备可以有两种工作模式:

- 1. 4G 路由器模式:此时 4G、以太网都打开,串口可以通过 4G 上网,同时 以太网口作为 WAN 口可以供其他设备上网。
- 2. 有线模式(关闭 4G):没有 4G 功能,只有串口转有线网络功能。

根据不同的模式将显示不同的设备信息,4G路由模式下系统状态如图所示:

系统状态		设备配置	设备管理
设备信息			
当前工作模式:	4G路由模式		
运营商类型:	CHN-CT		
网络类型:	E-UTRAN		
网络状态:	注册到网络		
SIM卡状态:	SIM卡正常		
SIM卡ICCID:	89861117040216407564		
IMEI号 :	867732035176890		
信号强度:	100%		
基站定位:	3610:00C0310		
MAC地址:	5A:4C:01:02:03:04		
公网IP地址:	10.177.98.74		
LAN口IP地址:	192.168.10.1		
LAN口子网掩码:	255.255.255.0		
DNS地址:	222.66.251.8		

图 27 设备信息

Tel:(021)64325189

点击设备配置:

系统状态		设备配置		设备管理
	工作模式	通讯设置	协议选择	
工作模式				
*工作模式:	4G路由模式	v		
IP地址:	192.168.10.1			
子网掩码:	255.255.255.0			
DHCP Server开启:	是	¥		
DHCP分配起始IP:	192.168.10.100			
DHCP分配终止IP:	192.168.10.200			
拔号失败重启次数:	5		如果设置为0则功能不启用	
APN :				
APN 账号:				
APN密码:				

图 28 工作模式配置

工作模式:这里可以选择 4G 路由器模式和有线模式。 点击通讯设置。

上海卓岚信息科技有网	艮公司	Tel:(021	1)64325189	http://www.zlmcu.com
串口参数				
波特率:	115200	•	数据位: 8	T
校验位:	无	•	停止位: 1	Ψ.
流控:	无	*		
通讯参数				
工作模式:	Client	•		
本地端口:	0			
目的IP或域名:	47.95.144.92			
目的端口:	18 <mark>8</mark> 4			
TCP保活时间:	60		小于65535秒	
高级参数				
注册包选择:	1	•		
注册包内容:	zlan			
心跳包时间:	0		15s为单位*输	入的数值
心跳包内容:	heart			

图 29 通讯设置

这里可以配置串口参数,8305工作在客户端还是服务器,目的 IP 和端口。 设置心跳包和注册包等。

点击协议选择:

	工作模式	通讯设置	协议选择	
心洗择				
* 工作协议:	MQTT协议	v		
MQTT ID:	zlan			
田古友。				
用尸名:	zlan			
密码:	zlan			
1 阅土题:	zlan			
发布主题:	zlan			
		MQTT高级参数↓		

图 30 转化协议

这里可以选择如下:

- 1. 无协议:此时串口和 TCP 是透明传输。
- 2. Modbus 协议:此时串口为 Modbus RTU 协议,网络为 Modbus TCP 协议。
- MQTT 协议:此时网络为 MQTT 协议,而串口数据将作为 MQTT 的有效载 荷发送,这里可以填写 MQTT 相关的一些参数。点击"MQTT 高级参数" 按钮可以再选择高级参数的配置。

		MQTT高级参数↓	
保活时间:	40		小于65535秒
清除标志:	1 .	7	
遗愿选择:	0	7	
遗愿主题:	zlan		
遗愿信息:	zlan		
遗愿消息质量:	0	T and the second s	
遗愿保持标志:	0	T I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
订阅消息质量:	1	T. T.	
发布消息质量:	0		
服务器保持发布消息:	0	7	

图 31 Modbus 高级参数

点击设备管理:

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
系统状态	设备配置	设备管理
固件更新 选择文件 未选择任何文件		固件更新
重启设备		重启
新密码:		
再次输入新密码:		修改密码

图 32 设备管理

这里可以更新固件、重启设备和修改密码。

6. 通讯测试

6.1. 服务器和设备通讯

这个测试适合于 8305 和 8305L。

假设有如下的联网结构如下图,8305 配置为连接到服务器 116.226.72.135 的 4196 端口。请通过"串口配置"一节的方法进行配置。配置完成后,重新上电, 需要 40~50 秒才能连接上服务器。



图 33 联网结构图

我们在服务器上运行 SocketDlgTest 这个 TCP 工具

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

(<u>http://www.zlmcu.com/document/tcp_debug_tools.html</u>) 。

- 卓岚TCP&UDP调试	江具-ZLAN专业的串口联网方案提供商-http://www.zlmcu.com	x
通信设置	接收信息 接收缓冲大小: 10000 字节	
工作模式: TCP服务器 ▼	dev send	~
本地端口: 4196 0表示任意		
wor目的IP/端口随对方变化 🔽		
目的IP: 192.168.1.200		
目的端口: 4196		
所在组播组: 230.90.76.1		
		~
- 接收区设置	发送信息(otrl+Enter输入回车(0x0d,0x0a); \r输入0x0d,\n输入0x0a)	
□ 十六进制接收	server send	
L 还挥接收入计/停止接收 注喻空口	停止	
		息
┌发送区设置─────		_
□ 十六进制发送(格式01 02)	10:13:52.628 :TCP socket 114.87.22.200:19968 Send OK!	^
□ 每隔 1000	10:13:52.627 :TCP socket 101.84.48.75:55848 Send OK!	
□ 收到任何数据后启动发送	10:13:49.979 :TCP rcv from socket 114.87.158.58:39357	
发送接收方式: 信息模式 💌	10-12-32 275 The WD 16 TCP restort 114 87 158 58-30357 is essented.	_
修改发送文件名	10.12.32.210 The No. 10 Tel Stoket 114.01.100.00.00001 TS accepted.	
		~
本地IP: ^{10.80.85.60} 高纲	及设置 计数和校验和 TXD: 17 992 RXD: 8 641 重新	计数

图 34 服务器端工具

如图选择本地端口为 4196(注意如果运行 ZLVircom 工具,则需要换一个端口),然后点击"打开"按钮。当 8305 连接上服务器之后,会显示"The NO... is accepted!"的信息。

现在将 8305 的串口连接 usb 转 232 串口线,并且打开串口调试工具 (<u>http://www.zlmcu.com/document/com_debug_tools.html</u>),并打开正确的 com 口。如下图: 上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189

卓岚串□调试工具-http://www.zlmcu.com 通信设置 串口号 C0M4 ▼ 波特率(支持手动输入) 115200 ▼ 数据位 8 ▼ 停止位 1 ▼ 校验位 None ▼ 流控制 None ▼ 关闭串口 接收区设置 Hex显示 接收窗口字节 1000 清除窗口 发送区设置 Hex发送 (如01 02)	Imcu.com
通信设置 串口号 COM4 ▼ 串口号 COM4 ▼ ・ 波特率(支持手动输入) 115200 ▼ 数据位 8 ▼ ・ 停止位 1 ▼ ・ 検验位 None ▼ ・ 流控制 None ▼ ・ 美闭串口 ・ 接收区设置 ・ 水磁示 ・ 接收窗口字节 1000 ・ 方能窗口 ・ 发送区设置 ・ Hex发送 (如001 02) ・	×
-发送区设置 Hex发送(如01 02)	*
 □ 自动发送 每隔 1 (ns) □ 发送收到的帧 ■ 收到帧尾后发送 □ 加载自动发送指令 	(0x0a) 「手动发送

图 35 设备端串口调试工具

现在串口发送数据,则在服务器端会收到相应的数据"dev send",同样在 服务器端发送数据"server send"则在串口工具这里收到同样的数据。这样就演 示了串口到 4G 的网络双向通讯。

6.2.8305L 测试

以下测试适合于 8305L 型号。

6.1.1透明传输测试

将计算机串口线连接到设备上面。在 WEB 上将设备设备设置为有线模式, TCP 服务器模式,本地端口 4196。将转换协议选择为无协议。

Tel:(021)64325189

打开 SocketTest 网络调试软件以及 Comdebug 串口调试软件。将 SocketTest 设置为客户端模式,目的 IP 设置为设备 IP,目的端口为设备的本地端口 4196, 点击打开连接设备。将 Comdebug 软件的串口参数设置为和设备串口参数一致。 Comdebug 以及 SocketTest 软件即可通过设备双向通讯。

	white D Whi	- 🤏 卓岚串口调试工具-http://www.zimcu.com	×
· 通信设置 工作模式: 「CP客戶端 ▼ 本地端口: 0 0表示任意 いF目的17/第口結对方变化 F 目的17/第口結对方变化 F 目的17/第口結对方变化 F 目的17/第口結对方变化 F 目的17/第口結对方变化 F 目的11/第口 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第195 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196 第196	撥收信題 接收缓中大小: 2000 字节 08870554321	 通信设置 123466890 123466890 115200 ▼ 数据位 ◎ ▼ 数据位 ◎ ▼ 減控制 № nee ▼ 減控制 № nee ▼ 未設内容費 	~
接收区设置 「 十六进制接收 □ 法律接收文件/停止接收	送法信息(strl+Enter輸入回车(0x04.0x0*); \r輸入0x04.\n輸入0x04) 123456890 修正 据告 「关闭报告	Mex認示 撮映面口字符[1000] 清除面口 次送区设置 Mex225(2001 02)	
 □ 十六进制发送(格式01 02) □ 每隔 50 臺秒发送 □ 收對任何數据后启动发送 文送报收方式; 信息模式 ▼ 	15:26:31.712 :TCF rev from socket TCFClient 15:26:08.09 :TCF rev from socket TCFClient 15:26:08:09 :TCF socket TCFClient 15:25:43.06 :TCF rev from socket TCFClient 透 TXU字符: 53 XXU字符: 80 接敗結構次数: 0 重新計劃	「自助发送」(na) 发送信息(etrl*Enter输入回车(0x04,0x0a); \r输入0x04,\x输入0x0 場尾 [10] (na) 「以送收号的帧 帧尾字符0x [04] (0007654321) 「以受物境尾会送」 「加額自动发送指令」	× 手动发送
		发送-应答时间差 1964089 (ms)均值 380607.7 (ms) 计数TX: 90 RX: 54	重新计数

图 36 透明传输测试

6.1.2 Modbus 协议转化测试

配置参数与无协议透传测试基本一样,只需要将转换协议更改为 MODBUS 协议即可。即可实现串口 MODBUS RTU 协议转换为网络的 MODBUS TCP 协议,将网络的 MODBUS TCP 协议转换为串口的 MODBUS RTU 协议。



图 37 Modbus 协议转化测试

6.1.3 MQTT 协议测试

本次测试为连接百度云做测试。在百度云上新建一个名为 zlansub 的主题,

Tel:(021)64325189

允许发布和订阅。将设备配置为客户端模式连接百度云的 IP 以及 1883 端口,将转化协议选择为 mqtt 协议。

将 MQTT 的 ID、用户名、密码填入。因为百度云上的发布订阅主题为 zlansub, 所以设备配置的发布订阅主题也均为 zlanusb。MQTT 的高级参数本次测试不做 配置,实际按需求配置。

	工作模式	通讯设置	协议选择	
协议选择				
* 工作协议:	MQTT协议	~		
MQTTID	zlany			
用户名		1		
密码		Ĩ.		
订阅主题	zlan sub			
发布主题	zlanşub			
		MOTT高级参数		

图 38 MQTT 设置

从设备的串口发送数据,通过 zlansub 的主题发布到百度云 MQTT 服务器,同时因为设备订阅了 zlansub 的主题,所以 MQTT 服务器在接收到设备发布的信息后,在把信息发送给设备,这样形成串口自发自收测试。同时在百度云上也订阅 zlansub 的主题,所以百度云上也可以接收到 zlansub 主题的数据。

as readings				✓ Subscriptions	
3 Messages				Add New Topic Sub	scription
1234567890	Table downed	0.00		zianyan	
1234567890	Topic banyan	12091 0	_	◆ 在市中口湾は工具-http://www.zimcu.com	1.8.0
2018/10/19 下午2:05:03	Topic: zlanyari	Qos: 0		周期 00回 串口号 00冊 ▼ 1234557890 1234557890 1234577800 1234577800 1234577800	
1234567890			~	115200 - 1234567890 1234567890 1234567890 1234567890	
4.				(毎止位) 1 ▼ 1234567890 1234567890 1234567890 1234567890	
				[張控動] Breae	
				- 接收区设置 「 Nex 显示 接接 第二次 表 1000	
				満計室口	
				发送区设置 □ Hear发送(約01 02)	
				✓ 日初反任 加速 100 (cc) 发送信号 (ctrl+Enter輸入回车(0x)	04.0x0x): \r\$2,0x04.\s\$2,0x0
				1234567890	8

图 39 MQTT 测试

7. 特殊功能

7.1. 定时向目的 IP 发送 UDP 参数包

设备信息	网络设置——		□ 高级选项 ────		
虚拟串ロ 不使用 📃	IP模式	静态	DNS服务器IP	8.8.4	. 4
& 중월 2LSN8305 CLSN8305	IP地址	192 . 168 . 1 . 230	联网模式	网口联网模式	•
设备名称 ZLAN8005A	端口	502	转化协议	无	•
殳备ID 287061129174 [-]	工作模式	TCP 客户端 🔹	保活定时时间	60	(秒)
国件版本 101.494	子网掩码	255 . 255 . 255 . 0	断线重连时间	12	(秒)
_{亥设备支持功能}	网关	192 . 168 . 1 . 1	网页访问端口	80	
7 网页下载	目的IP或域名	192.168.1.69 本地IP	所在组播地址	230 . 90 . 76	. 1
7 域名系统	目的端口	6889 F UDP动态目的	□ 启用注册包:		ASCI
REAL CONTAIN REAL CONTAINS	└────────────────────────────────────		□ 启用无数据重	启 每隔 300	- (秒)
- 7 Modbus TCP转RTU	波特率	115200 -	□ 启用定时发送:	参数每隔 5	(分钟
7 串口修改参数	数据位	8	5	更多高级选项	
7 自动获取IP	校验位	无			
▼存储扩展EX功能	停止位	1	数据包长度	512	(字节)
▼ 多TCP连接	流控	无	数据包间隔(越	小越好) 3	(毫秒)

图 40 心跳包发送 UDP 参数包

如图 40,修改保活定时时间为奇数时,设备在连接上 TCP 后,每隔 60s 会向目标(即设置的目的 IP、端口,如图 40 中的 192.168.1.69,端口 6889)发送带有自身参数信息的 UDP 参数包,这个功能可以让客户在远端打开 zlvircom 搜索到 8305,当然,zlvircom 的 IP 和监听端口需要和设备的目的 IP、端口一致。但是打开之后会额外增加通信的数据流量。

7.2. 定时下发数据

8305 支持定时向串口发送数据,在"固件和配置"中的"JSON 配置"中, 点击"定时下发":

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

任意 ▼月 任意 ▼日 任意 、	▼ 时 任意 ▼ 分 10 ▼ 秒,串口发送HEX指令: 01 02 03 04 05	。若TCP连接正常连接则: 仍发送
任意 ▼月任意 ▼日 ▼	 Ⅰ 时 分 任意 秒,串口发送HEX指令: 	。若TCP连接正常连接则: 仍发送
任意 ▼月 任意 ▼日 ▼	时 → 分 任意 → 秒,串口发送HEX指令:	。若TCP连接正常连接则: 仍发送
任意 ▼月任意 ▼日 ▼	▼ 时 分 任意 ▼ 秒,串口发送HEX指令:	。若TCP连接正常连接则: 仍发送
任意 ▼月任意 ▼日	▼ 时 ▼ 分 任意 ▼ 秒,串口发送HEXX指令:	。若TCP连接正常连接则: 仍发送

如图41所示,可定时指定某月某日某时的某一秒串口下发任意16进制数据, 例如图中的数据表示每分钟的第10秒向串口发送0102030405这一串数据。

需要注意的是,定时下发功能需要设备能够正常联网获取时间。

7.3. MQTT 客户端 ID\发布主题自动增加设备 ID

8305 支持在配置 mqtt 参数时,自动在客户端 ID 或者发布主题后增加设备的 唯一 ID 号,以方便客户分辨和测试:

服务器域名或IP:	192. 168. 1. 69	
服务器MQTT端口:	1883	
用户名:	ngttname	_
密码:		
客户端ID(需要唯一性):	mqttid14427	 └── 末尾加设备ID
订阅主题1:	mqttsub	
订阅主题2:		
订阅主题3:		_
学女子昭.	mattsub	 「 末尾加设备ID

图 42 mqtt 自动增加设备 ID

如图 42 所示,勾选"末尾加设备 ID",即可在已设置的客户端 ID 或者发 布主题后面加上设备的 ID,以保证唯一性。

7.4. 注册包增加设备 MAC

8305 支持在注册包的任意位置添加设备的 MAC 地址,在"固件和配置"中

图 41 定时下发

的"注册包"设置中:

注册包、心貌包设置	×
本界面功能用于实现较长注册包和心跳,采用配置文件方式实现,步骤如下: 1. 在设备参数对话框确认此设备固件版本大于等于1.589(2003型号),否则先升级固件。 2. 在上一个界面选择一个存放配置文件的目录,第一次配置时,可以新建一个空目录。 3. 填写注册包和心跳包,默认为十六进制格式(十六进制中间含空格,如01 02)。	
注册包: 18 5A 4D 41 43 5B 31 38 2E 2E 2E 32 33 5D	T ASCII
心斑包: 心斑包i隔: 0 秒 4. 点击确定后返回上一个界面,点击"下载"按 <u>确定</u> 取消	ASCII

图 43 注册包增加设备 MAC(1)

如图 43 所示, 16 进制模式: 4D 41 43 5B 31 38 2E 2E 2E 32 33 5D, 添加这一串,程序会自动替换它们为 6 位 16 进制数设备 ID,最终的注册包是 18 54 28 70 61 12 91 74, 其中 28 70 61 12 91 74 就是设备的 MAC 地址。

注册包、心跳包设置	×
本界面功能用于实现较长注册包和心跳,采用配置文件方式实现,步骤如下: 在设备参数对话框确认此设备固件版本大于等于1.589(2003型号),否则先升级固件。 在上一个界面选择一个存放配置文件的目录,第一次配置时,可以新建一个空目录。 填写注册包和心跳包,默认为十六进制格式(十六进制中间含空格,如01 02)。 注册包: [12ZMAC[2435] 心跳包: [12ZMAC[2435] 心跳包: [12ZMAC[2435] 心跳包: [12ZMAC[2435] 	ASCII

图 44 注册包增加设备 MAC(2)

如图 44 所示,勾选 ASCLL 模式,ASCLL 字符串形式:MAC[24...35],程 序会自动替换他们为 12 的设备 ID 字符串,最终的注册包是 12Z287061129174, 其中 287061129174 就是设备的 MAC 地址的字符串形式。

8. 常用 AT 指令

8.1. 登录和配置

8.1.1进入配置模式

指令: REQUEST CFG MODE

功能:进入配置模式,在设备启动阶段,发送这条指令,设备启动完毕后可进入配置模式。

返回: CFG MODE\r。

8.1.2登陆

指令: ZL+LOGIN=6666666\r\n

功能:登录,修改设备参数需要在登陆状态下才能成功。

返回: +LOGIN:OK\r\n(成功)或+LOGIN:NG\r\n(失败)

8.1.3设置登录密码

指令: ZL+LOGIN_PW=6666666\r\n 功能: 修改密码,需要在登陆状态下才能成功。 返回: +LOGIN_PW=6666666\r\n

8.1.4 获取设备状态

指令: ZL+STAT?\r\n 功能: 查询设备的信号强度,温度,电压 返回: +STAT:强度,温度,电压\r\n

8.1.5 获取 ICCID

指令: ZL+ICCID?\r\n 功能: 获得 ICCID 返回: +ICCID: ID\r\n

8.1.6 获取 IMSI

指令: ZL+IMSI?\r\n

8.1.7 获取 SIM 卡状态

指令: ZL+ SIM?\r\n

8.1.8获取网络拨号状态

指令: ZL+NETSTATE?\r\n

8.2. 串口参数

8.2.1 获取串口参数

- 指令: ZL+BAUD?\r\n
- 功能:获取波特率
- 返回:+BAUD:n\r\n,n表示具体的波特率

8.2.2 获取校验位

- 指令: ZL+CHECKB?\r\n
- 功能:获取校验位
- 返回: +CHECKB:N/O/E\r\n
 - N:无校验
 - O:偶校验
 - E:奇校验

8.2.3获取数据位

- 指令: ZL+DATAB?\r\n 功能: 获取数据位
- 返回: +DATAB:5/6/7/8\r\n

8.2.4设置串口参数

- 指令: ZL+BAUD=n\r\n
- 功能:设置波特率,n表示要设置的值
- 返回: +BAUD:n\r\n

8.2.5设置校验位

- 指令: ZL+CHECKB= N/O/E \r\n
- 功能:设置校验位
- 返回: +CHECKB:N/O/E\r\n

- N:无校验
- O:偶校验
- E:奇校验

8.2.6设置数据位

- 指令: ZL+DATAB=5/6/7/8\r\n
- 功能:设置数据位
- 返回: +DATAB:5/6/7/8\r\n

8.3. 网络参数

8.3.1 获取目的 IP 或域名

- 指令: ZL+PIPADD?\r\n
- 作用: 获取目的 IP 或域名
- 返回: +PIPADD=ip\r\n

8.3.2 获取目的端口

- 指令: ZL+PPORT?\r\n
- 作用:获取目的端口
- 返回: +PPORT=n\r\n

8.3.3获取设备工作模式

- 指令: ZL+PROTOCOL?\r\n
- 作用:获取设备工作模式
- 返回: +PROTOCOL=TCP/UDP\r\n

8.3.4 获取 DNS 服务器 IP

- 指令: ZL+PDNS?\r\n
- 作用:获取 DNS 服务器 IP 地址
- 返回: +PDNS=ip\r\n

8.3.5设置目的 IP 或域名

- 指令: ZL+PIPADD=ip\r\n
- 作用:设置目的 IP 或域名
- 返回: +PIPADD=ip\r\n

8.3.6设置目的端口

- 指令: ZL+PPORT=n\r\n
- 作用:设置目的端口
- 返回: +PPORT=n\r\n

8.3.7设置工作模式

- 指令: ZL+PROTOCOL=TCP/UDP \r\n
- 作用:设置工作模式
- 返回: +PROTOCOL=TCP/UDP\r\n

8.3.8 设置 DNS 服务器 IP

指令: ZL+PDNS=ip\r\n 作用: 设置 DNS 服务器 IP 地址 返回: +PDNS=ip\r\n

8.4. 注册包和心跳包

8.4.1查询注册包内容

指令: ZL+ENROL?\r\n 查询注册包内容(默认注册包16进制) 返回: +ENROL:1234567890\r\n

8.4.2是否使能注册包

指令: ZL+EN_ENROL?\r\n 查询是否使能注册包(1 使能 0 失能) 返回: +EN_ENROL:1\r\n

8.4.3设置注册包内容

指令: ZL+ENROL=123456\r\n

设置注册包内容(默认注册包 16 进制)实际注册包为 0X12 0X34 0X56

返回: +ENROL:123456\r\n

8.4.4 使能/失能注册包

指令: ZL+EN_ENROL=1\r\n 使能/失能注册包 返回: +EN ENROL:1\r\n

8.5. tcp 远程管理

8.5.1 启用 tcp 远程管理

指令: ZL+Z_RMT_MAG:1\r\n

启用/关闭 tcp 远程管理

返回: +Z_RMT_MAG:1\r\n

8.5.2 设置 tcp 远程管理目的 IP

指令: ZL+Z_RMT_IP:47.95.144.92\r\n 作用: 设置 tcp 远程管理目的 IP 返回: +Z_RMT_IP:47.95.144.92\r\n

8.5.3 设置 tcp 远程管理目的端口

指令: ZL+Z_RMT_PORT:4195\r\n

作用:设置 tcp 远程管理目的端口

返回: +Z_RMT_PORT:4195\r\n

8.6. 软件重启

指令: ZL+RESTART\r\n

作用: 进入配置模式后需要重启才能退出配置模式

这里只是给出了部分常用的参数 AT 指令配置说明, MQTT 等高级参数详询 售后技术

8.7. 检查 TCP 连接状态

此命令无需首先使用 REQUEST CFG MODE,进入 AT 指令状态。直接发送"ZL+TCPCONECT=?",收到"ZL+TCPCONNECT=1\r"表示连接已经建立,收到"ZL+TCPCONNECT=0\r"表示连接未建立。

8.8. 设置网络制式

指令: ZL+SET_NETMODEL=3\r\n

作用:设置 4G 模式拨号的网络制式,制式列表如下:

制式名称	AT 指令值	说明
AUTO	0	自动选择
GSM	1	移动/联通 2G
WCDMA	2	电信/联通 3G
LTE	3	电信/移动/联通 4G
TD-SCDMA	4	移动 3G
UMTS	5	/
CDMA	6	电信 2G
HDR	7	/
CDMA AND HDR	8	/

返回: +NETMODEL=3\r\n

8.9. 设置基站定位查询 API 端口

指令: ZL+BS_POSITION_APIPORT=82\r\n

- 作用:设置基站定位查询的 API 端口
- 返回: +API_PORT=82\r\n

8.10.十六进制命令集

该方法可以使用十六进制前缀来识别读和写命令。获得设备的状态。只要是 ZLVircom 能够显示、设置的参数都可以用该命令来实现,且无需在发送之前发 送 REQUEST CFG MODE。具体请参考《串口修改参数及硬件 TCP/IP 协议栈》。

现在列出几种常用的命令:

1. 获得 TCP 连接状态:发送 ed f2 a3 56 ca db 91 84 b0 d7 00 3d 01,返回 0

Tel:(021)64325189

表示连接未建立,返回1表示连接已经建立。

- 获得当前的联网方式。联网方式使用《串口修改参数及硬件 TCP/IP 协议 栈》中的动态目的这个参数,如果"网口联网方式"则为0,"4G 联网 方式"则为1。
 - a) 获取: 发送 ed f2 a3 56 ca db 91 84 b0 d7 00 3a 01 返回 0 则为网口方 式,返回 1 为 4G 方式。
 - b) 设置:发送 ed f2 a3 56 ca db 91 84 b0 d7 01 3a 01 00 设置为网口方式, 发送 ed f2 a3 56 ca db 91 84 b0 d7 01 3a 01 01 设置为 4G 方式。设置 命令发送后都会自动重启设备内部程序。程序重启时间小于 10 秒 钟。

9. 配件选择

1、型号选择:

型号	功能	说明
ZLAN8305	4G 转串口	无以太网口
ZLAN8305L	4G 转串口、以太网转串口、	含以太网口
	4G 路由器	

2、天线选择:

可选择胶棒天线或者吸盘天线,吸盘天线默认为2M,可定制3M天线。

- 3、 电源输入: 默认为插头式 Q2.1 插座,可以定制为接线端子式电源输入。
- 4、可以选择导轨安装配件。

10. 售后服务和技术支持

上海卓岚信息技术有限公司

- 地址:上海市闵行区园文路 28 号金源中心 2001
- 电话: 021-64325189
- 传真: 021-64325200
- 网址: <u>http://www.zlmcu.com</u>

邮箱: <u>support@zlmcu.com</u>