ZLAN8308M/8308MN 导轨式 4G CAT1 DTU

RS485转4G Modbus RTU转4G Modbus TCP RS485转MQTT DLT-645/RTU转云平台JSON

版权©2008 上海卓岚信息科技有限公司保留所有权力 ZL DUI 20211222.1.0



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
2021-12-22	Rev.1	ZL DUI 20211222.1.0	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。

1.	概述		4					
2.	功能特	功能特点						
3.	技术参	参数	7					
4.	硬件词	兑明	8					
5.	配置		11					
	5.1.	串口 AT 指令配置	11					
	5.2.	固件/配置文件模式	18					
6.	产品功	力能	22					
	6.1.	通讯测试	22					
	6.2.	MODBUS RTU 转 JSON 测试	30					
	6.3 P.	2P 和 M2M 使用方法	35					
	6.3 彦	哥线存储使用方法	37					
7.	AT 指	令	40					
	7.1.	登录和配置	40					
	7.2.	串口参数	41					
	7.3.	网络参数	42					
	7.4.	注册包和心跳包	43					
	7.5.	远程管理功能	44					
	7.6.	MQTT 参数	45					
8.	配件设	选择	46					
9.	售后刖	B务和技术支持	47					

1. 概述

ZLAN8308M 是上海卓岚新推出的一款高性价比的导轨式 CAT1 4G DTU,且 支持 2G GPRS 模式。可以实现 RS485 转 4G,CAT1 4G 传输速度达到上行 5Mbps, 下行 10Mbps。它可以实现 RS485 数据转 4G,采用导轨型安装方式,安装方便。 和传统桌面式 4G DTU 相比宽度减少为原来的 1/4 左右,体积小巧。采用接线端 子式电源接入,采用 9~24V 宽电压输入。外壳采用高温、阻燃合金塑料,符合 工业现场防火要求。

ZLAN8308MN 在 8308M 基础上增加了 P2P 和 M2M 功能,可以通过云端转发数据,无需用户自建服务器,P2P 适合内网计算机通过 4G 监控各类串口设备,M2M 适合串口 PLC 和串口设备通过 4G 网的通讯。

ZLAN8308M 不仅具有注册包、心跳包、还具有较新的 MQTT、Modbus RTU 转 JSON 对接云服务器等功能,具有高速传输、低延时、支持新技术等特点。



图 1 ZLAN8308M 外观图

ZLAN8308M 可以通过串口配置设备、升级固件、配置 MQTT/JSON 等高级 设置。同时支持通过服务器远程集中管理分布式的大量设备,可以远程配置、

Tel:(021)64325189

远程查看状态、远程升级程序。配合公有云或者卓岚云可以实现 Web 端的设备 管理和 Web 端的数据查看和远程控制。

支持JSON格式上传采集的数据,数据自动采集。采集数据支持Modbus RTU, 645 仪表 97 版本、645 仪表 07 版本、各类非标 RS485 协议等。可以用户自主用 ZLVircom 配置上传的数据格式和 JSON 关键词。上传时可以支持 MQTT 协议、 HTTP POST 协议、HTTP GET 协议、透明传输协议、各类非标网络协议。 ZLAN5407M 具有复位按钮,方便在 JSON 格式错误的时候复位参数。

支持边缘计算功能,包括:数据超限报警、数据平移缩放、数据变化上传、 设备离线报警、设备自主采集、设备自动连接等功能。此功能一般和 JSON 功能 配合使用。



ZLAN8308M 有专门的设计的看门狗电路,可以保证 4G 模块长年稳定运行。 产品支持-40℃~85℃的工业级温度范围。通过静电等电磁兼容测试。

图 2 应用环境示意图

ZLAN8308M 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. 新能源、太阳能、风力发电,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。
- 6. 智慧农业、智慧大棚、智慧畜牧业。

2. 功能特点

特色功能

- 1. 支持自定义 Modbus/DLT-645 转 JSON 功能。
- 2. 可以 MQTT+JSON、HTTP+JSON 模式,对接各类公有云。
- 3. 支持 MQTT 网关功能。可以支持 MQTT SSL 加密传输。
- 支持边缘计算功能:包括数据超限报警、数据平移缩放计算、数据变化上传、 设备离线报警等。
- 支持设备云管理:通过卓岚设备云或者用户自建云实现设备的在线监测,设 备远程配置修改,设备远程升级等。
- 6. 支持离线数据存储。

普通功能

- 支持3种制式模式,TD-LTE/FDD-LTE/GSM,包含有联通4G,2G,移动4G, 2G以及电信4G网络。
- 2. 支持 TCP 客户端, UDP 模式。
- 串口支持 300~921600 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。
- 4. 支持串口(RS485)转4G。
- 5. 支持串口透明传输, 8308M 支持 Modbus RTU 转 Modbus TCP、MQTT 协议。
- 6. 支持串口 AT 命令配置, 支持 ZLVirom 软件查看、设置参数。
- 7. 支持串口配置 MQTT 参数。
- 8. 支持 DTL-645/Modbus RTU 自动采集转化为云平台的 JSON 格式。

Tel:(021)64325189

- 9. 8308M 可以通过串口对设备进行固件更新,可以通过 ZLVircom 软件在服务 器端对设备固件更新。
- 10. 支持服务器端远程设备管理、设备配置、设备升级。

3. 技术参数

外部接口							
串口接口:	RS485: 3.5mm 接线端子						
串口数量:	1个, RS485 (485A)	、485B、G	ND)				
电源接口:	3.5mm 接线端子						
复位:	按钮式一键复位出厂	设置					
外壳材料:	合金阻燃塑料						
指示灯:	SYS, WORK, 4G LIN	K, TCP LIN	NK, TXD, RXD				
SIM 卡	电压:3V,1.8V;大小	: Micro Sim	(非 Nano SIM):尺寸为 12x15mm				
	$\times 0.8$ mm						
天线接口	50Ω/SMA 母头胶棒天线或吸盘天线(默认为吸盘)						
尺寸:	L x W x H: 37.6 x 83	.6 x 89.2mr	n				
安装方式:	35mm 导轨式安装						
通信界面							
无线模式:	4G CAT1 支持 3 种模	式:					
	B1/B3/B5/B8@FDD1	LTE					
	B34/B38/B39/B40/B4	1@TDD-LT	ГЕ				
	B3/B8@GSM						
	包含有联通 4G, 2	G,移动4	G, 2G 以及电信 4G 网络。				
4G 传输速率	LTE: Max 10Mbps	「下行)/Ma	ax 5 Mbps(上行)				
	GPRS: 85.6Kbps (7	下行)/Max	85.6Kbps (上行)				
串口参数							
波特率:	300~460800bps,可	验位:	无, 奇校验, 偶校验				
	自定义波特率						
数据位:	5~8位	停止位:	1~2位				

软件	
工作模式:	TCP 客户端、UDP
转化协议:	Modbus TCP、MOTT、JSON
Modbus 网关:	Modbus TCP 转 RTU 简单转化、预先配置表(ZLMB)模式
JSON 网关:	设备端支持 Modbus RTU、DLT-645;
	服务器支持 HTTP POST/GET、MQTT、透传、自定义协议;
	平移缩放、离线报警、超限报警、变化上传、数据格式转化;
SSL:	支持 SSL 加密
离线存储:	256K
地址解析:	支持 DNS 解析
互联方式:	连接服务器、8308MMN 支持 P2P 模式、8308MMN 支持 M2M
	模式
配置方式:	ZLVirCOM 工具、串口 AT 指令配置、设备云管理(卓岚云)
其它软件功能:	自定义注册包心跳包、NTP、内置 TCP 心跳、FOTA 升级
硬件	
输入电压:	9~24V DC
输入电流:	拨号/4G 通讯时 50mA@12V, 空闲 25mA@12V
EMC 电磁兼容:	静电(GB/T17626.6-2018):接触8KV、非接触15KV;
	快速群脉冲(GB/T17626.4-2018): 电源±4KV, 信号±2KV;
	浪涌(GB/T 17626.5-2008): 电源±4KV,信号±2KV。
环境要求	
操作温度、湿度:	-40~85°C 5~95% RH
储存温度、湿度:	-45~100℃ 5~95% RH

4. 硬件说明

ZLAN8308M 的正视图如图 3 所示。



图 3 ZLAN8308M 正视图

8308M 采用导轨安装方式,天线可以选择吸盘天线(默认)或者胶棒天线。

面板灯	:		
指示灯	颜色	名称	说明
SYS	绿	电源灯	表示设备已经开机系统已经运行。
WORK	绿	工作灯	表示设备内部的运行的状态,调试用途,用户无需关
			注。
TXD	绿	串口发送数据灯	表示串口有数据输出。
4G	蓝	4G 连接灯	常亮表示 4G 已经拨号成功。
ТСР	蓝	TCP 连接灯	表示和服务器建立和 TCP 连接。
LINK			
RXD	蓝	串口接收数据灯	表示串口有数据收到,这个灯闪烁时间比较短。



图 4 接口图

ZLAN8308M 接口如图 4 所示:

- 1. 电源输入: 接口形式 3.5mm 端子, 输入电压 DC+9V~+24VDC, 功率需 3W 以上。建议 12V1A 电源适配器。
- 2. RS485 接口: RS485 信号输入,注意不要错接电源。
- 复位:按键按下3秒以上,设备复位为默认的参数。如果下载了错误的配置 文件,也可以通过按键按下情况下,上电来跳过配置文件。

ZLAN8308M 尺寸如图 5 所示:



图 5尺寸图

Tel:(021)64325189

- 天线: 8308M 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。卓岚可以提供胶棒或者吸盘天线,吸盘可以吸到机箱金属外壳上,默认提供吸盘天线(吸盘天线引线 1.5 米长度)。
- 5. SIM 卡安装:安装 SIM 卡时应确保设备未上电。SIM 卡为 Micro Sim(非 Nano SIM)。插卡方向请参考产品正面贴膜方位。安装时,向里按卡,听到咔哒一 声即锁住,取卡时,向里按卡,松手后卡自然弹出。

5. 配置

设备可以通过串口配置参数,连接上远程服务器后也可以通过远程服务器安装配置软件远程配置。

5.1. 串口 AT 指令配置

下载 ZLVircom 配置工具(http://www.zlmcu.com/download/ZLVirCom.zip), 这个软件可以通过串口配置 8308M。

将 USB 转 RS485 线连接到 8308M 的串口,给 8308M 上电,打开 ZLVircom (下面简称配置工具),进入配置工具主界面图 6。

点击设备管理,选择串口搜索,如图 7,弹出串口参数选择界面,如图 8, 选择串口号,这里为 COM15,波特率为 115200,这里的 115200 是出厂的默认 设置,如果用户之前将 8308M 设置为其它波特率的(比如 9600),也能够搜索 到。

上海卓岚信息科技有限公司			1:(021)643251	89	http://www	zlmcu.	com	L
☑ 虚拟串□&设备管理器 - Vin 管理(M) 配置(C) 查看(V)	rCom 帮助(H)					- [×
▶ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	▲管理 年口管理 う	? ŧ∓						
序 状态	虚拟串口	虚拟串口名称	类型	设备IP	说明	设备ID		
「信息」								
2021-02-04,16:13:42 [2021-02-04,16:13:42	3]创建成功。 3]在端口4196监听成	功。						< >

图 6 配置工具主界面

设备管理									×					
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	
														自动搜索
														手动添加
														串口搜索
														P2P设备
														编辑设备
														搜索列表
														返回

图 7 串口搜索界面

上海卓岚信息科技有限公司		021)64325189		http://www.zlmcu.com
通过串口拍	螦			×
串	D:	COM20	•	
波	特率:	搜索所有波特率	•	
数	据位:	8	-	
校	验 位:	无	•	
停	止位:	1	•	
	搜索			

图 8 串口参数设置

上电后等待 15 秒,即拨号灯开始闪烁之后,选择点击"搜索"串口,此时 配置工具会和设备尝试进行通讯,如果成功则会进入 ConfTool 界面。如下图 9 所示:

		SIF开级/配置又任下载模式,含JSU		
串口:	COM15 💽			
波特率:	115200 💌			
数据位:	8 💌			
校验位:	N 💌			
进入	AT指令模式	固件/配置文件机	<mark>莫式</mark>	
二步: AT指令	?模式时,如需修改参数i	青先登陆		
登录密码:	666666			
	登录			
三步: AT指令	沒模式的主要参数			
波特率:				
目的IP或域和	者: [
目的端口:				
协议:	-			
WEDDON (AL)			41 . × -11	
			- (八心 配置模式:	
The and street dools	设罟参数	高级参数		

图 9 ConfTool 界面

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189

点击进入 AT 指令模式, 配置工具会和设备尝试进行通讯, 通信成功, 右侧 会显示 AT 指令返回信息, 配置模式显示为已进入配置模式, 如下图 10:

,一少·见非·· 串口: 波特率:	COM20	(20)日(五文)日 (-36英元),另1300	+BAUD:115200 +PIPADD:iot-as-mgtt.on- shanghai.aliyuncs.com +PPPDF:1883	Ŷ
数据位:	8		+PROTOCOL:TCP +ZL_MODE:O	
校验位:	N T		+HEARTIME: O +HEARTDAT:	
× in the second		固件/配置文件構	+CHECKB:N +EN_ENROL:0 +ENROL: +APN:CTNET +APN_JSERNAME: +APN_FASSWORD: +MQTT_USERNAME:	
会二步: AT指令和	臭式时,如需修改参数请先登	20日	+MQTT_PASSWD: +MQTT_CLIENT:	
登求密码:	666666		+MQTT_SUBSCRIBE_TOFIC: +MQTT_SUBSCRIBE_QOS:0	
王步:AT指令和 波特率: 目的IP或域名	莫式的主要参数 115200 ▼ : iot-as-mgtt.cn-she		HMGIT_REFAILVE:0 HMGIT_WILL_OPDIC: HMGIT_WILL_MESSAGE: +Z_RMT_MAG:0 +Z_RMT_PORT:4195	om
目的端口:	1883			清空
协议:	TCP		ZL+VER?	手动发送AT指
获取参数	设置参数	高级参数	状态 配置模式:已进入配置模式	

图 10 进入配置模式界面

登录密码默认为 666666, 在点击"登录"之前, 参数都是只读, 无法设置 或修改。点击"登录按钮":

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,如图 11 所示。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www	zlmcu.com/
ZL8305ConfTool			×
 第一步:选择 1. AT指令模式,或 2. 固件升级/配置 串口: COM20 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: № ▼ 美闭串口 第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 登录 第三步: AT指令模式的主要参数 波特率: 115200 ▼ 	Z件下载模式,含JSON配置等 固件/配置文件模式	信息 +TIPADD:iot=as=mqtt.cn= shanghai.aljvuncs.com +PPORT:1883 +PROTOCOL.TCP +IL_AMODE:0 +HEARTDAT: +DATAB:8 +CHECKE:N +ENROL:0 +ENROL: +AFNJCTNET +AFN_USERNAME: +AFN_USERNAME: +AFN_USERNAME: +AFN_USERNAME: +AFN_USERNAME: +MOTT_FASSWD: +MOTT_SUBSCRIBE_TOFIC: +MOTT_SUBSCRIBE_TOFIC: +MOTT_SUBSCRIBE_TOFIC: +MOTT_VBLISN_TOFIC: +MOTT_WBLISN_TOFIC: +MOTT_WBLISN_TOFIC: +MOTT_WBLISN_OS:0 +MOTT_WILL_MESSAGE: +Z_RMT_NAG:0 +Z_RMT_PVwww.p2=rlan.com +Z_RMT_FORT:4195 +DOGIN.OK	
目的IP或域名: iot-as-mqtt.on-she 目的端口: 1883		1	清空
协议: TCP 🔽		ZL+VER?	手动发送AT指令
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	和空 配置模式:已进入配置模式 登陆状态:已登陆	
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:861881050110791	硬件版本:V008,软件版本:V	/1.42	

图 11 登陆界面

AT 指令模式的主要的参数,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"设置参数"可以将新的参数 设置到设备,同时设备会返回设置成功的参数,如图 12 所示。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
Z ZL8305ConfTool		X
 第一步:选择 1. AT指令模式,或 2. 固件升级/配置文 串口: COM20 ▼ 波特率: 115200 ▼ 数据位: 8 ▼ 校验位: N 【 (位) (位) (位) (位) ((位) ((((((((((((((((((((((((((((((((((((件下载模式,含JSOX電話等	RTIME:0 RTDAT: AB:8 CKB:N BENDL:0 OL: M.CTNET JUSERNAME: PASSWORD: T USERNAME: T JASSWD: T CLIENT: T SUBSCRIBE TOFIC: T SUBSCRIBE TOFIC: T SUBSCRIBE TOFIC: T FUBLISH QOS:0 T KEEPALIVE:0 T WILL TOFIC: T WILL TOFIC:
目的IP或域名: iot-as-mqtt. cn-sh:		連六
协议: TCP	ZL+VEF	3? 手动发送AT指令
获取参数	数 一 一 状态 配置 都 登陆 建 〇 秋 二 秋 恋 二 秋 恋 二 秋 恋 二 秋 恋 二 秋 二 二 一 二 二 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	莫式: 已进入配置模式 伏态: 已登陆

图 12 设置参数

"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,可以参考本文的其它章节。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",高级参数框如图 13 所示,常用的参数是:

1. 心跳间隔:可以设置间隔为15s的心跳包。

- 2. 心跳内容:设置心跳包内容。
- 3. 串口数据位
- 4. 串口校验位
- 5. 启用注册包: 是否启用注册包。
- 6. 注册包内容: 连接上服务器之后发送的注册包内容。
- 7. APN: APN 的接入点名称。
- 8. APN 用户名
- 9. APN 密码

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189

10. MQTT 参数:用于设置接入 MQTT 服务器的参数

11. 设备远程管理:用于带有远程管理功能的设备接入远程服务器

选择好参数后点击"生效高级参数"按钮,观察右侧信息栏查看设备返回的 设置信息与填入的信息是否一致,如图 14 所示。

				100511-002-000		
1.02	上作模式:	双向透传	-	MQTT版本:	V3.1.1	•
D	NS服务器IP:			用户名:		
ગે	心跳间隔:	鮮用	-	密码:		
J.	心跳内容:			客户端ID:		
A	串口数据位:	8	-	订阅主题:		
đ	串口校验位:	N	•	江河氏母・		
245	登陆密码:			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Ê	自用注册包:	· 禁用	-	及仰主越:		
j ž	主册包内容:			发布质量:	0 💌	
A	PN:	CTNET		保活时间:	0	
A	PN用户名:	122003		遗愿主题:		
A	PN密码:			遗愿信息:		
) - 迈	□程设备管理]		
	启用远程设	:备管理				
12	元程服务器IPs	或域名: \\\p2p=z1s	in. com			
12	远程服务器端口	4195				
		12 生动直纲	家 数	取当	恢复联认值	
				4713		

图 13 高级参数

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. 固件升级/配置 串口: COM20 波特率: 115200 数据位: 8 校验位: 8 关闭串口:	置文件下载模式,含JSOM配置等 固件/配置文件模式	信息 HNQTT_SUBSCRIBE_QOS:0 HNQTT_PUBLISH_TOPIC: HNQTT_FUBLISH_QOS:0 HNQTT_WILL_TOPIC: HNQTT_WILL_TOPIC: HNQTT_WILL_MESSAGE: +Z_NNT_LP:www.p2p=rlan.com +Z_NNT_PORT:4195 +LDGIN:0K +BAUD=105200 +PIFADD=iot=as=mgtt.cn=	^
第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 登录密码: 0666666 登录 第三步: AT指令模式的主要参数 波特率: 115200 ▼		shanghai.aliyuncs.com +PPORT=1883 +PROTOCU_=TCP +ZL_MODE=0 +HEARTIME=0 +HEARTIME=0 +HEARTIME=0 +HEARTDAT= +DATAB=8 +CHECKB=N +EN_ENROL=0 +ENROL=0 +ENROL= +APNM=CTNET +APN_VSERNAME= +APN_IASSWORD= +Z_RMT_IP=www.p2p=zlan.com +Z_RMT_PORT=4195	
目的IP或域名: iot-as-mqtt.on-she 目的端口: 1883		1	7百万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万万
协议: TCP -		ZL+VER?	手动发送AT指令
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<mark>3参数</mark>	・ 状态 配置模式: 已进入配置模式 登陆状态: 已登陆	
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:86188105011079	01 硬件版本:V008,软件版本:	V1.42	

图 14 设置高级参数返回信息

5.2. 固件/配置文件模式

进入 ConfTool 界面后,点击固件/配置文件模式按钮,如图 15,跳转到固件/配置文件界面图 16,先创建本地配置网页根目录存放配置文件,点击 MQTT 配置可以输入连接 MQTT 服务器的信息,设置完成点击保存 MQTT 配置,如图 17,点击 JSON 配置进行 JSON 上发下法配置,保存 JSON 配置,如图 18,点击下载按钮,配置软件会将目录下的所有文件下载到 8308M 设备中,下载成功后弹出传输完毕界面,设备自动重启,如图 19。

上海卓岚	信息私	技有	限公司
エーチークハ	TH INT		

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

Z ZL8305ConfTo	ol			×
- 第一步: 选择 1.	AT指令模式,或 2. 固件	升级/配置文件下载模式,含TSOM配	署等 ─── ┌ 信息 ─────	
串口: 波特案: 数据位: 校验位: (进入A	COM20 ▼ 115200 ▼ 8 ▼ N ▼	固件/配置文件模式		^
第二步:AT指令和 登录密码:	模式时,如需修改参数请先 6666666 登录	登陆		
第三步: AT指令	模式的主要参数			
` chit 😎 .				
波特举				<u></u>
目的IP或域名	i		1	104
目的端口:				清空
协议:			ZL+VER?	手动发送AT指令
获取参数	设置参数	高級参数	状态 配置模式: 登陆状态: 未登录	

图 15 配置界面

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:	
1 C:\Vsers\admin\Desktop\config	
特殊功能配置选择: 清除全部	
ZLMB网关 MQTT電器 JSON電器 注册包	
C 程序文件下载 送择程序文件:	
E:\CAT1\A7600C1_0penSDK_Release_B01V05\sc_app\build\c	ustomer_app.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:
] 下载端口(一般无需修改): 1092	设备运行波特率: 115200 ▼
模块类型/型号: 2003	✓ 设备ID: 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 16 固件/配置文件界面

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
MQTT连接参数设置		×
服务器域名或IP:	ProductKey. iot-as-m	qtt. on-shanghai.
服务器MQTT端口:	1883	
月户名:	112121&a1WSVHIXkDb	
密码:	*****	****
客户端ID:	132 securemode=3, si	gnmethod=hmacsh:
订阅主题:	/a1WSVHIXkDh/112121	/user/zlan_test
发布主题:	/a1WSVHIXkDh/112121	/user/zlan_1
MQTT高级参数 保存MQT	T设置 删除和IT设置	返回

图 17 MQTT 配置界面

上海卓岚信息科技有限公司 Tel:(021)64325189 http://www.zlmcu.com JSON转Modbus RTU设置 X 1. 上发服务器时间: 1000 毫秒 (范围100~31718940 ,最大8.8小时) 2. 选择接入的云平台: 阿里云 -3. JSON的上层协议: NONE/MQTT -GET或者POST的域名加地址(不含前面的http://): POST变量名(纯json无需填): 4. 上发数据增加帧头(如01 02): 帧头格式: HEX • 输出条件 (默认空) 5. 上发 1 次后串口同时输出指令(如01 02): 6. 添加或删除Modbus寄存器: JSON上发 JSON下发 删除全部 7. 点击保存JSON设置并展示结果: 保存JSON设置 8. 导出/导入EXCELL格式文件配置: 上发导出配置 上发导入配置 下发导出配置 下发导入配置 "1":0, "2":0, "5":0, "10":0, "15":0, "16":0, "16":0, '17":0, '18":0, '19":0 ~ 19 0, 0, 0, "20":0, "21":0, "22":0, "22":0, "23":0, "24":0, V

图 18 JSON 配置界面

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	1103-	\times
 配置网页目录下载 本地配置网页所在根目录: C:\Vsers\admin\Desktop\config 		
特殊功能配置选择: 漸 ZLMB网关 MQTT配置 JSOM配置 C 程序文件下载 VirCon 选择程序文件: E:\CAT1\A7600C1_OpenSDK_Release_B0 Image: Comparison of the section of	余全部 冊句 n 传輸完毕,LINK灯闪烁期间请勿断电! 确定	
模块类型/型号: 2003 网页Plash空间大小选择: 256 ▼ 下载时,请先关闭打开的网页。	▼ 设备ID: [绑定ID

图 19 下载界面

6. 产品功能

6.1. 通讯测试

6.1.1 服务器透明传输测试

假设有如下的联网结构如下图,8305 配置为连接到服务器***.***.**** 的***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 20~40 秒才能连接上服务器。



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

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

与 卓岚TCP&UDP调试工具-ZLAN专业	山市山联网	方案提供商-http:/	//www.zlmcu.	.com	-	o x
通信设置	接收信息	接收缓冲大小:	2000000	字节		
工作模式: TCP服务器 ▼						^
本地端口: 8888 0表示任意						
UDP目的IP/端口随对方变化 🔽						
目的IP: www.p2p-zlan.com						
目的端口: 4195						
所在组播组: 230.90.76.1						
关闭						
接收区设置————————————————————————————————————	发送信息(ctrl+Enter输入[回车(0x0d, 0x0	Da);\r输入0x0d,\n\$	俞入OxOa)	安洋
					^	
L 选择接收义计/停止接收 法险窗口						停止
	1 报告 □	关闭报告			~	清空信息
	11.36.18	RS7 .TCP listor	at nort 88			
	11:36:15.	448 :TCP client	connected	to www.p2p-zlan.co	m:4195!	
	11:36:15.	417 :TCP client 324 :TCP client	socket cre	g www.p2p-zlan.com ate OK!	(47.95.144.92)	:4195
1 似到任何数据后后列发达	11:36:12.3	290 :UDP socket	closed!			
友达接收万式: 反达收到的资▼						
修改发送文件名						~
本地IP: 192.168.145.1 高级设	2置 TXD字	하: 🛛	RXD字节: 0		マ数: 0	重新计数

图 21 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 8308M 设备连接上服务器之后,会显示"The NO... is accepted!"的信息。

现在将 8308M 设备的串口连接 USB 转 485 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。

现在串口发送数据,则在服务器端会回复相应的数据,同样在设备接收服务器回复的消息通过串口输出,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,如下图 22 所示:

http://www.zlmcu.com

T 12.100						
围信设计	置		71 ANSOSTECT71 ANSOSTECT71 ANSOSTECT71 ANSOSTECT71 ANSOSTECT7	71 4083087753	171 AN830	8
和号	COM20	-	TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308	TESTZLAN8308	BTESTZLA	N
皮特率((支持手动	1 输入)	8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8 ZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZ	8308TESTZLAI ZLAN8308TESI	N8308TES IZLAN830	T 8
	115200	-	TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308 8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8	TESTZLAN8308 8308TESTZLAI	BTESTZLA	N T
数据位	8	-	ZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZ	ZLAN8308TES	TZLAN830	8
停止位	1	•	8308TESTZLAN6306TESTZLAN6306TESTZLAN6306TESTZLAN6306 8308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN6308TESTZLAN630	8308TESTZLA	N8308TES	T
交验位	None	•	ZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TESTZLAN8308TEST	ZLAN8308TES:	Γ	
売 控制	None	•				
		1				
È	关闭串口					
检迟应	1. 9					
1324X 🗠	攻교 크루					
运收区 THex§ 室版密[吸血 显示 口 今 节 100	100				
INGNX区 Hex5 接收窗[疫血 显示 口字节 10	000				
IN Hex S Hex S Hex S Hex S	_{设血} 显示 口字节 10 青 除窗口	000				
Tex5 Fex5 多收窗「 」 演 友送区	^{夜血} 显示 口字节 10					
Hex 多收窗「 」 え送区 Hex2	^夜 五 記示 口字节 10	000				
Hex Fex 多 安 い て に し た に て ら た い に い に い ら い で い に い ら い で の の の の の の の の の の の の の の の の の の	^夜 五 記示 口字节 ¹⁰	000		.01 \.#^ \.0	-0- \	
田 田 田 田 田 田 田 宇 田 田 王 三 田 田 三 日 三 一 二 二 一 二 二 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	10日 記示 ロ字节 10	000	发送信息(ctrl+Enter输入回车(0x0d,0x0a); \r输入0x	x0d, \n输入0;	(Oa)	
Hex5 接收留 接收留 送送図 Hex2 日 日 し 送送 日 支 し 日 支 し 日 支 し て 日 支 支 の 一 日 を 5 の の 一 日 を 5 の の 一 日 を 5 のの 一 日 の の の の 一 の う の の し の う の し の う の の の の の の の の の	^夜 記示 口字节 10	000	发送信息(otrl+Enter输入回车(0x0d,0x0a); \r输入0x ZLAN8308TEST	xOd. \n输入0;	(0a)	
Hex5 接收 Hex5 接收 / → → → → → → → → → → → → → → → → → →	¹ 2 記示 口字节 10	000 02) (ms)	发送信息(otrl+Enter输入回车(OxOd,OxOa); \r输入Ox ZLAN8308TEST	x0d, \n输入0;	cOa) 手动发	包
Tark Kang Tark Kang Wang Wang Wang Kang Kang Kang Kang Kang Kang Kang K	します。 し し し し し し し し し し し し し し し し し し し)000 02) (ms) 	发送信息(otrl+Enter输入回车(OxOd,OxOa);\r输入Os ZLAN8308TEST	x0d, \n输入0s	(O a) 手动发	史
Hexs 後 後 送 Hexs Hexs Hexs 日 に 送 て 町 に 送 て 町 に 送 て 町 に し で し で の で し で の で し で の で の の の の の の	し こ 示 日 字 节 10 事 に 寄 の の し ま 、 で 一 す で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で 一 う で う で の 一 う で の し の し 、 数 ご し の の の し の し の の の の の の の の の の の の の)))) (ms)))))))))	发送信息(otrl+Enter输入回车(0x0d,0x0a); \r输入0x ZLAN8308TEST	x0d, \n输入0;	(Oa) 手志力发	Ę
The Hexs Hexs 後 授 日 田 家 (送 日 日 同 发 字 9 町 一 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第 二 第	2 示 口字节 「 な 下 「 で で 「 で で 「 で で 「 で で 「 で 「 で 「 で 「 で 「 で 「 で 「 の 「 の 「 の 「 の 「 の 「 の 「 の 「 の 「 の 「 の 「 の の 」 し 、 し の の し 、 し の の し 、 し の の の し 、 し の の の し 、 し の の の し 、 し の の の の の の の の の の の の の	000 」 (ms) 送	发送信息(otrl+Enter输入回车(OxOd,OxOa); \r输入Ox ZLAN8308TEST	x0d, \n输入0;	cOa) 手动发	Ę

图 22 设备端串口调试工具

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。

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

	🙊 卓岚串口调试工具-http://www.zlmcu.com 🛛 🗙
J 卓成TCP&UDP调试工具-ZLAN专业的串山联网方案提供商-http://www.zlmcu.com − □ X	通信设置
通信设置	串미号 COM5 ▼ 01 03 00 00 00 0a c5 cd
工作模式: TCP客户端 🔟 00 00 00 06 00 01 03 00 00 00 0 0 0 0 0	(古林李(古林手子)(金))
本地端口: 0 0表示任意	2017年(2017年4月10月)
	115200
uuP目的UP/漏口運動方質化 ₩	
目的IP: 192.168.1.163	
日前進口, 4196	校验位 None ▼
	流控制 None ▼
所在組織组: 230.30.76.1	关闭串口
关闭 ☞ 自动重连	接收区设置
	₩ Hex显示
援收区设置 反 上 計 割 性 的 に し また に ま また に また に また に また に また に また	接收窗口字节 1000
□ T/2E01584X 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
- 2018000000 / FELSON / //////////////////////////////////	
	₩ Hex友法(別UI U2)
▼ 十六进制发送(格式01 02) 15:34:22.463 :TCP socket TCPClient Send 0K! ^	
□ 每隔 50 毫秒发送 15:34:08.275 :TCP worket TCPClient Send OK!	每隔 10 (ms) 及医信息 (etrifinter編/百里 (bx04, bx04), (r編/(bx04, (h編)/(bx04))
「 收到任何数据后启动发送 15:33:56.979 :TCP mocket TCPClient Send OK!	
发送接收方式: 信息模式 ▼ 15:33:52.46 :TCP row from socket TCPClient	·····································
修改发送文件名	
本地IP: 102.100.10.00 B331设置 IXD字节: 10 BXD字节: 114 接收数据次数: 10 重新计数	
在 WEB 上将转换协议选择为 MODBUS 协议转换。	发送一应答时间差 30501.0((ms)均值 300637.5(ms) 计数TX: 98 BX: 63 重新计数

图 23 Modbus 协议转化测试





Tel:(021)64325189

图 24 MQTT 示意图

本次测试为连接阿里云做测试。在阿里云上新建一个名为 zlan_test 的订阅主题,一个名为 zlan_1 的发布主题,如图 25 所示。按照第五步配置说明,先将 MQTT 服务器的 IP 和端口配置填入,保存参数,参数填写如图 26 所示。再通告高级参数页面将 MQTT 的 ID、用户名、密码包括订阅发布主题,保活时间填入,参数填写如图 27 所示。注意选择工作模式为 MQTT 模式。

自定义 Topic	操作权限	描述
'a1WSVHIXkDh/\${deviceName}/user/zlan_test	订阅	ō
a1WSVHIXkDh/\${deviceName}/user/zlan_1	发布	-
图 25 阿里云添	加主题	
ZL8305ConfTool		
数据位: 8 校验位: N ▼ 关闭串口	<pre>securemode=3, signmethod=hmaoshal, time mp=123 +MQTT_SUBSCRIBE_TOPIC:/a1WSVHIXkDh/11 1/user/zlan_test +MQTT_FUBLISH_TOPIC:/a1WSVHIXkDh/1121 user/zlan_1 +MQTT_FUBLISH_TOPIC:/a1WSVHIXkDh/1121 user/zlan_1 +MQTT_WILL_TOPIC: +M</pre>	v
目的端口: 1883	清雪	È
协议: TCP -	ZL+VER? 手动发送	AT指令
获取参数	状态 配置模式:已进入配置模式 登陆状态:已登陆	

高级参数	×
工作参数 工作模式: MUTT DNS服务器IP: 心跳间隔: 禁用 心跳内容: 串口数据位: 8 串口校验位: N 登陆密码: 启用注册包: 禁用 注册包内容: AFN: CINET AFN帶码:	MQTT参数 MQTT版本: V3.1.1 用户名: 112121&a1WSVHIXkDh 密码: 86F041BD699CB041300ADD336E96 客户端ID: thod=hmacsha1, timestamp=123 订阅主题: YHIXkDh/112121/user/zlan_test 订阅质量: 1 发布主题: WSVHIXkDh/112121/user/zlan_1 发布质量: 1 場愿主题:
 远程设备管理 一 启用远程设备管理 远程服务器IP或域名: www.p2p-zlan.com 远程服务器端口: 4195 	取消恢复默认值

图 27 阿里云 MQTT 配置

设置完成后打开阿里云设备管理界面,进入日志服务页面查看设备上发的信息,如图 28 所示。通过设备的串口发送数据,通过 zlan_1 的主题发送消息 ("ZLAN8308MTEST")到阿里云的 MQTT 服务器,阿里云收到数据如图 29 所示, 阿里云服务器通过 zlan_test 主题发送消息("ALI_send")到设备串口,如图 30 所示,这就完成了 MQTT 收发测试。

Tel:(021)64325189

http://www.zlmcu.com

	(上海) *				Q 提家文档、控制台、API、解决方案	80828 88A I#	餐園 企业 支持 App 🖾	0 ¥ ®	2014 📀
← 公共实例	3 2021-02-02发布公告: 检联网干台新功能发表	5) 重着洋橋							× 1
设备管理 へ	物联网平台 / 监控温速 / 日本服务								- 1
产品	日志服务								- 1
设备	■最: 上云別式 ∨								
分组	云鏡运行日志 设备本地日志	日志转储							
任务	112121	D. O 谢聪入 Traceld	Q. 请输入内容关键字、Mi	essageld Q	全部状态 × 1小时	~			?
CA 证书	没来 重亚								_
规则引擎 >	时间	TracelD	消息内容	DeviceName	业务类型(全部) 💟	現作 @	内容	状态 😡	- 1
监控运维 ^	2021/02/04 17:50:31.317	0x3027ef16124322312967569d1ae3		112121	设备行为	online	("Content", "onlin	200	
实时监控	< 2021/02/04 17:50:31.587	0a3027ef16124322315797827d1ae3	-	112121	订阅	/a1W5VH00cDh/11212	("Content": "subs	200	- 1
在浅调试	2021/02/04 17:50:31.802	0a3027ef16124322317997993d1ae3	-	112121	沒要到三浦意	/a1W5VHD0cDh/11212	("Content":"Publi	200	
设备模拟器	2021/02/04 17:19:05:216	0x3027d816124303452136931d5383	-	112121	设备行为	offline	("Content": "offlin	200	
日志服务	2021/02/04 17:19:04:243	0x3027d816124303442406303d5383	亚著	112121	设备到云海恩	/s1WSVH0kDh/11212	("Content":"Publi	200	- 1
OTA 升级	2021/02/04 17:19:02.688	0x3027d816124303426855445d5383		112121	设备利元演算	/a1WSVH0kDb/11212	("Content":"Publi	200	- 1
远程配置			- 22						
告誓中心	2021/02/04 17:19/01.126	08502/081612430541125424565583	**	112121	议管型工具思	/a1WSVH0kDh/11212	("Content": Publi	200	
设备划归 >	2021/02/04 17:18:59:568	0#3027d816124303395653159d5383	2 8	112121	设备到云海思	/a1WSVH00cDh/11212	("Content") "Publi	200	•
数据分析 □	2021/02/04 17:18:58:11	0#3027481612430338010214245383	2 8	112121	设备到云阔思	/s1WSVH0kDh/11212	("Content") "Publi	200	
日本 1003408095 ~ ~	2021/02/04 17:18:56:452	0#3027d816124303364511342d5383	2 8	112121	设备到云海思	/s1WSVH00cDh/11212	("Content":"Publi	200	



Topic	/a1WSVHIXkDh/112121/user/zlan_1	
时间	2021/02/04 17:51:52.932	
内容 Text (UTF-8) V	ZLAN8308TEST	复制

图 29 阿里云接收到串口数据

上海卓岚信息科技有限	·公司 Tel:(021)64	1325189	http://www	zlmcu.	.com
🔍 卓岚串口调试工具-http	o://www.zlmcu.com		13 <u>-113</u>		×
 通信设置 串口号 COM20 ▼ 波特率(支持手动输入) 115200 ▼ 数据位 8 ▼ 停止位 1 ▼ 校验位 None ▼ 液控制 None ▼ 洗控制 None ▼ 关闭串口 接收区设置 Hex显示 接收窗口字节 1000 「満際窗口」 发送区设置 Hex发送(如01 02) 自动发送 每隔 1000 (ms) 发送收到的帧 帧尾字符0x 0b 收到帧尾后发送 加载自动发送指令 	ALI_send 发送信息 (otrl+Enter输入回车 ZLAN8308TEST	:(OxOd, OxOa); \r输入(DxOd, \n输入Os	:Oa) 手动:	大 友送
友因 ^一 应音时间差 [228]	98.2(ms)13/1 <u>1</u> 0 (ms)	计数TX: 0	RX: 35	重新	计数

图 30 串口接收到阿里云数据

6.2. MODBUS RTU 转 JSON 测试



6.2.1 配置 JSON 上发

通过上述部分: Modbus 协议转化测试,配置简单的 JSON 上发模板,配置 过程如下图 32,图 33,图 34,图 35所示,采集 MODBUS 部分节点的数据 转化为 JSON 格式上发。

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
JSON转Modbus RTU设置		×
1. 上发服务器时间: 1000 2. 选择接入的云平台: 阿里云 3. JSON的上层协议: NONE/MQTT	臺秒 (范围100~31718940 ▼ ▼	,最大8.8小时)
GET或者POST的域名加地址(不含 POST变里名(纯json无需填):	前面的http://):	
4. 上发数据增加帧头(如01 O2):		
5. 上发 1 次后串口同时输	出指令(如01 02):	输出条件(默认空)
6. 添加或删除Modbus寄存器:	JSONI上发 JSONI下发	刪除全部
7. 点击保存JSON设置并展示结果:	保存JSON设置	
8. 导出/导入EXCELL格式文件配置:	上发导出配置	下发导出配置
{		~

图 32 配置 JSON 上发

上海卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
添加JSON节点		×
下面是第 1. 个JSON关键词的设置	1。已经添加 🔽	
该JSON数据节点类型: ⊙ 对象数据(默认值,用{ }来包	含本节点数据和后续节点,需要设置关键词)	
C 数组数据(用[]来包含,无关	建词名称)	
对应JSON关键词 1 数据来源选	择: Modbus RTV 🗾 固定字符串:	「不加引号
Modbus RTU设置	645协议	
- 从站地址: 1	- 645版本: 645 97版	▼ FE个数: 0 ▼
- Modbus功能码: ² 3 I	- 设备ID号: 00000000000	(6字节)
- 寄存器地址: 1	- 数据标识: 9410	(例如填9410表示上月总电能)
1. 数据长度: 2 字节。4字节顺序: 大部	嵩(Inverse) ▼ (大端4字节: 数据ABCD,低地	址放高2字节AB,高地址放低2字节CD)
2. 保留小数点位数: 🛛 💌 位,即:数据为整形时得	到的整 数小数点左移的位数。	JSON嵌套相关操作
3. 启用平移和缩放: 「 读取的寄存器数据减去整数:	回 再除以浮点数: 1	设计嵌套JSON 返回上一级
4. 数据格式: 无符号整型 布尔值所在位位	置: 1 _	
5. 数据后增加单位:		一设计纵宣看下一个
6. 数据用引号包含: 🔽	•	▶ 进入下一个 删除并到下一个
7. 串口轮询间隔:3 200 (ms)必须大于10ms。		退出设计
8. 采集数据有变化,则立即触发上报: 🗖		保存全部并退出取消全部
9. RS485设备离线数据清零: 🥅 ,如果设备在线,则不管	1寄存器内容,强制设置为1: 🔽	



如SON节点					
下面是第 39.	_ 个JSON关键词的设置。已	经添加 🔽			
该JSON数据节点类型: · 对象数据	(默认值,用{ }来包含本=	市点数据和后续节点,需	需要设置关键词)		
〇 数组数据	(用[]来包含,无关键词4	3称)	其它来源参数		
对应JSON关键词: 49		Modbus RTV 💌	固定字符串:		□ 不加引号
Modbus RTU设置		645协议			
- 从站地址: 1		- 645	反本: 645 97版	▼ FE个数: 「	0 💌
- Modbus功能码: 3 👻		- 设备	·ID号: 0000000000	1 (6字节)	
- 寄存器地址: 49		- 数据	标识: 9410	(例如填9410	表示上月总电能)
1. 数据长度: 2 🔻 字	节。4字节顺序: 大端(Ir	werse) 🔻 (大端43	字节: 数据ABCD,低地	也址放高2字节AB,高地:	址放低2字节CD)
2.保留小数点位数: 0 🔽 位	,即: 数据为整形时得到的		•	⊢_TSON嵌套相关操作	-
3. 启用平移和缩放: 🔽 读取的寄	存器数据减去整数: 🛛	 	物: 1	识让此在reau	
4. 数据格式: 天符是题刊	▼ 布尔值昕在位位署:	1 -		[2 [7 [1]] [30]	
5. 数据后增加单位:				设计或查看下一个	-
6. 数据用引号包含:				进入下一个	删除并到下一个
7. 串口轮询间隔: 200	(ms)必须大于10ms。				
8. 采集数据有变化,则立即触发上报	:			保存全部并退出	取消全部
9. RS485设备离线数据清零: 🔽 ,	如果设备在线,则不管寄存:	器内容,强制设置为1:	Г		



上海	卓岚信息科技有限公司	Tel:(021)64325189	http://www.zlmcu.com
JSON	₩转Modbus RTU设置		×
1. 2. 3.	上发服务器时间: 1000 选择接入的云平台: 阿里云 マ JSOX的上层协议: NONE/MQTT マ GET或者POST的域名加地址(不含前面的):	臺秒(范围100~31718940 ,最大 	8.8小明寸)
6 4. 5.	POST变量名(纯json无需填): 上发数据增加帧头(如01 02): 上发 1	(如01 02):	帧头格式: ₩EX ▼ 输出条件(默认空)
6.	添加或删除Modbus寄存器: JSC		柳余全部
7.	点击保存JSON设置并展示结果: 保存J	гол设置	
8.	导出/导入EXCELL格式文件配置: 上发等		
	"1":0, "2":0, "5":0, "10":0, "15":0, "15":0, "16":0, "17":0, "18":0, "19":0, "20":0, "21":0, "22":0, "23":0, "24":0,		

图 35 保存 JSON 设置,查看预览的 JSON 格式

6.2.2 配置 MODBUS RTU 模拟设备

通过 Modbus Slave 软件模拟 MODEBUS 从设备,通过串口线将 ZLAN8308M 设备与电脑连接,打开 Modbus Slave 的连接,Modbus Slave 配置如图 36 所示。

http://www.zlmcu.com

File Edit Connection Setup Display View Window Help Image: Imag	×
Image: Constraint of the system Image: Constraint of the system <th>1</th>	1
ID = 1: F = 03	
Name 00000 12 12 13 13 14 14 15 15 16 16	-
Name 00000 12 12 13 13 14 14 15 15 16 16	_
12 12 13 13 14 14 15 15 16 16	^
13 13 14 14 15 15 16 16	
14 14 15 15 16 16	
15 15 16 16	
16 16	
a 17 17	
18 18	
19 19	
20 20	
21 21	
22 22	
23 23	
24 24	
25 25	
26 26	
27 27	
28 28	
29 29	
30 30	
31 31	
32 32	
33 33	
34 34	
35 35	
A6 A6	~
For Help, press F1. Port 20: 115200-8-N-1	

图 36 Modbus Slave 填写模拟数据

6.2.3 查看上发的 JSON

通过阿里云日志服务,查看上发的 JSON 数据,可以观察到采集到的数据与 Modbus Slave 配置的数据一致,这就完成了简单的 MODBUS 转 JSON 测试。

查看详情

Торіс	/a1WSVHIXkDh/112121/user/zlan_1		
时间	2021/02/05 10:31:06.146		
内容 Text (UTF-8) V	{"1":1,"2":2,"5":5,"10":10,"15":15,"16":16,"17":17,"18":18,"19":19,"20 ":20,"21":21,"22":22,"23":23,"24":24,"25":25,"26":26,"27":27,"28":28, "29":29,"30":30,"31":31,"32":32,"33":33,"34":34,"35":35,"36":36,"37": 37,"38":38,"39":39,"40":40,"41":41,"42":42,"43":43,"44":44,"45":45," 46":46,"47":47,"48":48,"49":49}	复制	

关闭

 \times

图 37 串口接收到阿里云数据

6.3 P2P 和 M2M 使用方法

ZLAN8308MN 该型号集成了卓岚的 P2P 技术,可以解决普通 DTU 需要"端 口映射"和"动态域名"的不便。通信开始时,用户计算机上的 P2P 软件 ——ZLVircom 先和卓岚 P2P 服务器 通信: 同时 8308M 也可以和卓岚 P2P 服 务器通信,等双方协商好之后,可以建立 8308M 和 ZLVircom 之间的直接的通 信(无需通过 P2P 服务器转发)。在用户计算 机上的软件可以通过 ZLVircom 提供的虚拟串口或者 TCP 模拟端口进行通信。 使用时,用户只需要在 ZLVircom 软件中输入需要监控的 8308M 的序列号,即 可建立 P2P 连接。P2P 方式使得用户摆脱了"端口映射"、"动态域名"的麻烦, 也无需租赁一台公 网 IP 的服务器,真正实现了随时随地方便地监控。



图 38 P2P 使用示意图

具体操作方法请参考《P2P产品使用指南》文档 (http://www.zlmcu.com/download/p2p_manual.pdf) 。

如果监控的主机是一台串口设备,例如 RS485 接口的 PLC,而不是计算机。 此时无法在 PLC 上安装 ZLV ir com 软件,这里就用到 M2M 功能。

M2M 服务器,通过转发实现不同的设备之间的数据转发。通过注册包来识别不同的设备。M2M 服务是长期免费使用的。



图 39 M2M 使用示意图

6.3 离线存储使用方法

6.2.4 介绍



图 40 离线存储示意图

设备打开数据离线存储功能后,当网络异常(移动网络断开,服务器连接失败)上发数据失败时,发送到 TCP/UDP 服务器或者 MQTT 的数据会保存在设备内部(断电重启不丢失),每条数据的时间信息可以通过转 Json 功能添加时间信息, 用来区分每条数据的时间。当网络恢复正常,会将之前保存的数据不做任何修 改的上发到 TCP/UDP 服务器或者 MQTT 服务器,不会添加时间信息。每条数据上 发的间隔是可以配置的。保存的数据大小是固定的,不同设备可以保存的数据 大小不一致。超出保存大小后,会舍弃最早收到的数据,保存最新的数据。

例1:

配置了 Modbus 转 Json 的功能,每隔 10s 上发一次数据,数据格式:

{"time":"2021-07-08 17:09:15","1":0}

当设备异常断网时,设备会保存要上发的数据,假设5分钟后网络恢复正常,服务器会连续收到之前保存的数据:

{"time":"2021-07-08 17:09:15","1":0} {"time":"2021-07-08 17:09:25","1":0} {"time":"2021-07-08 17:09:35","1":0} {"time":"2021-07-08 17:14:05","1":0} {"time":"2021-07-08 17:14:15","1":0} 每包数据的间隔时间是固定的可以配置的上发间隔时间。 例 2: 设备透传数据: 当设备异常断网时,串口接收到以下5条数据: {*"*a*"*:*"*1*"*,*"*1*"*:0} {"b":"1", "2":0} {"c":"1", "3":0} {"d":"1", "4":0} {"e":"1", "5":0} 网络恢复正常,服务器会连续收到5条数据: {*"*a*"*:*"*1*"*,*"*1*"*:0} {"b":"1", "2":0} {"c":"1", "3":0}

- {"d":"1", "4":0}
- {"e":"1", "5":0}

每包数据的间隔时间是固定的可以配置的上发间隔时间。

6.2.5 配置方法

查询离线数据存储功能: ZL+DATA_STORAGE_EN?\r\n

设备回复: ZL+DATA_STORAGE_EN=1/0\r\n

1 为开启离线数据存储功能,0 为关闭离线数据存储功能。 **打开/关闭离线数据存储功能:** ZL+DATA STORAGE EN=1/0\r\n

设备回复: ZL+DATA STORAGE EN=1/0\r\n

1为开启离线数据存储功能,0为关闭离线数据存储功能。

每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. 固件升级/信 串口: 0005 ▼ 波特率: 115200 ▼ 教欄位: 8 ▼ 校验位: 18 ▼	記苦文件下载模式,含」5000配活等 - 「信息. - ゼユ_DATA_S 	TORAGE_EN-1
 第二步:AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 登录密码: 006066 登录 第三步:AT指令模式的主要参数 波特案: [1500 		
■ 115200 目的TP时间条: www.p2p=zlan.com		
目的端口: 8889		清空
协议: TCP 💌	ZL+DATA_STO	RAGE_EN=1 手动发送AT指令
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- 状态 電置模式: 6	3进入配置模式 3登陆
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:861881050110	0791 硬件版本:9.22,软件版本:V1.45	

图 41ZLAN8305 后台登陆界面

查询数据上发的间隔时间: ZL+DATA_STORAGE_SPAN?\r\n

设备回复: ZL+DATA_STORAGE_SPAN=XXX\r\n

XXX 为数据上发的间隔时间,单位 ms。

设置数据上发的间隔时间: ZL+DATA_STORAGE_SPAN=XXX\r\n

设备回复: ZL+DATA_STORAGE_SPAN=XXX\r\n

XXX 为数据上发的间隔时间,单位 ms。

建议设置的时间为100-1000之间。

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. 固件升级/配置文件 串口: COM5 波特率: 115200 数据位: 8 校验位: Ⅰ ¥ 	牛下载模式,含JSOM配置等	信息 *ZL_DATA_STORAGE_SPAN: 1000
第二步: AT指令模式时,如需修改参数请先登陆 登录密码: 666666 登录 第二步: AT指令模式的主要参数		
波特率: 115200 ▼ 目的IP或域名: www.p2p=zlan.com		
目的端口: 8889 协议: TCP ▼	7	清空 IL+DATA_STORAGE_SPAN? 手动发送AT指令
获取参数 设置主要参数 高级参数	<u>h</u>	状态
场强:0 温度:0℃ 电压:.V ID:861881050110791	硬件版本:9.22,软件版本:V1.	45

图 42ZLAN8305 后台登陆界面

7. AT 指令

- 7.1. 登录和配置
- 7.1.1. 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。

7.1.2. 登陆

- 指令: ZL+LOGIN=666666/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)

7.1.3. 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

7.2. 串口参数

7.2.1. 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

7.2.2. 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

7.2.3. 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

7.2.4. 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

7.2.5. 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

7.2.6. 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

7.3. 网络参数

7.3.1. 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

7.3.2. 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

7.3.3. 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

7.3.4. 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

7.3.5. 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

7.3.6. 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

7.3.7. 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

7.3.8. 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

7.4. 注册包和心跳包

7.4.1. 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

7.4.2. 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

Tel:(021)64325189

7.4.3. 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0X120X340X56

返回: +ENROL:123456\r\n

7.4.4. 使能/失能注册包

指令: ZL+EN_ENROL=1\r\n 使能/失能注册包,1为使能,0为失能 返回: +EN ENROL:1\r\n

7.5. 远程管理功能

7.5.1 查询远程管理功能

指令: ZL+Z_RMT_MAG?\r\n 查询是否使能远程管理功能,1为使能,0为失能 返回: +ZL+Z_RMT_MAG:1\r\n

7.5.2 打开远程管理功能

指令: ZL+Z_RMT_MAG=1\r\n

使能/失能远程管理功能,1为使能,0为失能

返回: +ZL+Z RMT MAG:1\r\n

7.5.3 查询远程管理服务器 IP

指令: ZL+Z_RMT_IP?\r\n

返回: + ZL+Z RMT IP =*******/r/n

7.5.4 查询远程管理服务器端口

指令: ZL+Z_RMT_PORT ?\r\n 查询远程管理服务器端口**** 返回: +ZL+Z_RMT_PORT =****\r\n 7.5.5 设置远程管理服务器 IP 指令: ZL+Z_RMT_IP =********\r\n 设置远程管理服务器 IP 返回: + ZL+Z_RMT_IP:*******\r\n 7.5.6 **设置远程管理服务器端口** 指令: ZL+Z_RMT_PORT =****\r\n 设置远程管理服务器端口 返回: + ZL+Z_RMT_PORT:**** \r\n

7.6. MQTT 参数

7.6.1 设置 MQTT 用户名

指令: ZL+ MQTT_USERNAME =****\r\n

设置 MQTT 用户名

返回: +ZL+MQTT_USERNAME:**** \r\n

7.6.2 设置 MQTT 密码

指令: ZL+ MQTT PASSWD =****\r\n

设置 MQTT 密码

返回: +ZL+MQTT PASSWD:**** \r\n

7.6.3 设置 MQTT 客户端 ID

指令: ZL+ MQTT_CLIENT =****\r\n

设置 MQTT 客户端 ID

返回: +ZL+MQTT_CLIENT:**** \r\n

7.6.4 设置 MQTT 发布主题

指令: ZL+ MQTT PUBLISH TOPIC =****/r/n

设置 MQTT 发布主题

返回: +ZL+MQTT PUBLISH TOPIC:**** \r\n

7.6.5 设置 MQTT 订阅主题

指令: ZL+ MQTT_SUBSCRIBE_TOPIC =****\r\n

设置 MQTT 订阅主题

返回: +ZL+MQTT_SUBSCRIBE_TOPIC:**** \r\n

7.6.6 设置 MQTT 订阅质量

指令: ZL+ MQTT_SUBSCRIBE_QOS =1\0\r\n

设置 MQTT 订阅质量 1\0

返回: +ZL+MQTT_SUBSCRIBE_QOS: 1\0\r\n

7.6.7 设置 MQTT 发布质量

指令: ZL+ MQTT PUBLISH QOS =1\0\r\n

设置 MQTT 发布质量 1\0

返回: +ZL+MQTT_PUBLISH_QOS: 1\0\r\n

- 7.6.8 设置 MQTT 保活时间
- 指令: ZL+MQTT KEEPALIVE =****\r\n

设置 MQTT 保活时间

返回: +ZL+MQTT KEEPALIVE:**** \r\n

7.6.9 设置 MQTT 遗愿主题

指令: ZL+ MQTT_WILL_TOPIC =****\r\n

设置 MQTT 遗愿主题

返回: +ZL+MQTT_WILL_TOPIC:**** \r\n

7.6.10 设置 MQTT 遗愿信息

指令: ZL+ MQTT WILL MESSAGE =****\r\n

设置 MQTT 遗愿信息

返回: +ZL+MQTT WILL MESSAGE:**** \r\n

8. 配件选择

1、型号选择:

型号	功能	说明
ZLAN8308M	4G转串口	
ZLAN8308MN	4G 转串口,支持 P2P 和 M2M	

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1.5M,可定制2M、3M天线。

3、 电源输入: 默认不含电源

9. 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>