

云系列 LORA2000 网关说明书

V1.1



聚英电子
JUYING ELECTRONIC

北京聚英翱翔电子有限责任公司
2020 年 05

目 录

目 录.....	2
一、产品说明.....	1
二、产品特点.....	1
三、产品功能.....	1
四、版本说明.....	1
五、主要参数.....	2
六、快速使用说明.....	2
七、开发资料说明.....	6
1、通讯协议说明.....	6
2、Modbus 寄存器说明.....	6
3、相关指令.....	8
4、指令详解.....	9
八、App 相关问题.....	12
九、技术支持联系方式.....	12

一、产品说明

LORA2000 网关是集合 Lora、GPRS、以太网为一体的智能物联网网关。它能够实现通过 GPRS、以太网接入云平台，同时通过无线 Lora 方式链接我司低功耗 LORA 系列环境采集器及低功耗 LORA 系列阀门控制器。

二、产品特点

- 供电电压 DC7-40V;
- 通讯接口支持无线以太网口、串口、GPRS (2G/3G/4G)
- 通信协议: 支持标准 modbus RTU/TCP 协议
- 支持智能自控功能:
 - 1、定时控制----年月日时分秒自定义设置时间控制, 可循环;
 - 2、输出互锁----自定义输出通道与输出通道之间的互锁关系;
 - 3、开关量联动----手动开关或开关量触发设备与控制输出联动;
 - 4、模拟量自动控制----自定义模拟量上下限阈值, 触发后自动控制;
 - 5、场景控制----自定义完整的逻辑控制触发条件;
 - 6、70 组规则设定----多达 70 组规则条件设定, 满足多种逻辑要求。

三、产品功能

- 支持 32 个 LORA 低功耗阀门控制器接入控制;
- 支持 32 个 LORA 低功耗环境采集器接入采集;
- 可实现聚英云远程操作, 远程设置环境采集器与阀门控制器之间的联动;
- 可实现环境变量异常报警功能。

四、通讯架构



五、版本说明

版本	定时功能	联动模式	模拟量阈值	场景
----	------	------	-------	----

智能自控版

- 70 组规则设定----多达 70 组规则条件设定，满足各种逻辑要求。

六、主要参数

参数	说明
通讯接口	4G 全网通 (移动/联通/电信)、以太网、WIFI、串口 RS485
默认 IP	192.168.1.232
额定电压	DC 7-40V
电源指示	1路红色 LED 指示 (不通信时常亮, 通信时闪烁)
输出指示	3路通讯指示灯
温度范围	工业级, -40℃-85℃
尺寸	212.5*122.5*25
重量	150g
默认通讯格式	9600, n, 8, 1
波特率	2400, 4800, 9600, 19200, 38400
软件支持	配套配置软件、app 控制软件, 平台软件; 支持各家组态软件; 支持 Labviewd 等

七、产品尺寸

八、快速使用说明

说明：设备出厂默认会与子机配置好参数，如需手动添加示例如下

1：连接通讯



2: 参数读取和设置



3: 添加子机设备



进入自动配置后，子机长按按键 3S 后点按一下会自动搜所配置（旧版长按 3S 点按 3 下）

4：搜所在线设备

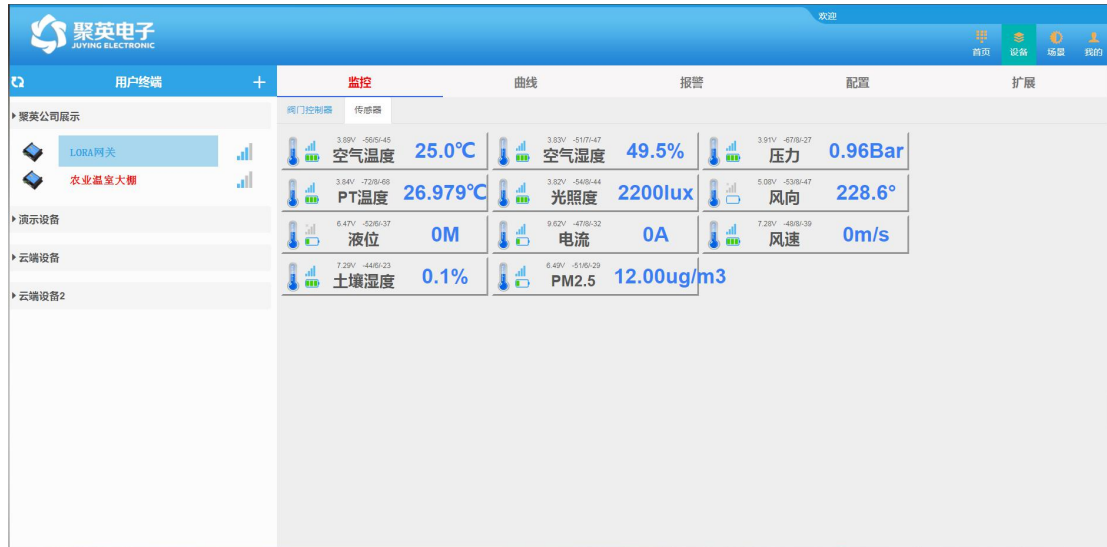


地址修改可以通过拨码或者软件右侧进行地址更改

5：云平台界面

模拟量显示界面可以在这里显示

官网：www.juyingele.com



6: 云平台添加透传模块



子机同样长按 3S 后点按三下（旧版长按 3S 点按 3 下），成功后会弹出配置成功

备注：DAM 子机要先配置好地址信息，方便后面添加。



打开添加 DAM 子机按钮



添加成功后，分类页面会显示设备。具体功能详见云平台使用说明手册。

七、开发资料说明

1、通讯协议说明

本产品支持标准 modbus 指令，有关详细的指令生成与解析方式，可根据本文中的寄存器表结合参考《MODBUS 协议中文版》即可。

Modbus 协议说明书下载链接地址：

https://www.juyingele.com/download/Modbus_poll.zip

2、Modbus 寄存器说明

本控制卡主要为线圈寄存器，主要支持以下指令码：1、5、15

指令码	含义
1	读线圈寄存器
5	写单个线圈
15	写多个线圈寄存器

线圈寄存器地址表：

寄存器名称		寄存器地址	说明
控制 32 个阀门的状态			
控制阀门 1	写线圈	0x0001	控制阀门输出
控制阀门 2	1 号指令码	0x0002	
控制阀门 3~31	0x0032 代表十	
控制阀门 32	进制 32	0x0032	
32 个阀门的输出状态			
阀门 1 输出状态	只读	0x0101	阀门的实际状态

阀门 2 输出状态		0x0102	
阀门 3~31 输出状态		
阀门 32 输出状态		0x0101	
32 个阀门的水流反馈状态			
阀门 1 水流反馈	开关量	1x0001	阀门的水流反馈状态。
输入 2 水流反馈	2 号指令	1x0002	
输入 3~31 水流反馈		1x0003	
输入 32 水流反馈		1x0032	
32 个阀门的报警状态			
阀门 1 报警状态	开关量	1x0101	阀门报警： 控制输出状态与水流反馈 状态不一致。 默认延迟 1 分钟。 可能报警原因： 设备未成功控制 设备反馈检测失败。
阀门 2 报警状态	2 号指令	1x0102	
阀门 3~31 报警状态		
阀门 32 报警状态		1x0132	
定时配置			
参考定时配置软件			
时间配置			
参考定时配置软件			

备注：

①：Modbus 设备指令支持下列 Modbus 地址：

00001 至 09999 是离散输出(线圈)

10001 至 19999 是离散输入(触点)

30001 至 39999 是输入寄存器(通常是模拟量输入)

40001 至 49999 是保持寄存器(通常存储设备配置信息)

采用 5 位码格式，第一个字符决定寄存器类型，其余 4 个字符代表地址。地址 1 从 0 开始，如 00001 对应 0000。

波特率数值对应表

数值	波特率
0	9600
1	2400
2	4800
3	9600
4	19200
5	38400

③：继电器状态，通过 30002 地址可以查询，也可以通过 00001---00002 地址来查询，但控制只能使用 00001---00002 地址。

30002 地址数据长度为 16bit。最多可表示 16 个继电器。

对应结果如下：

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
继电器位置	8	7	6	5	4	3	2	1	16	15	14	13	12	11	10	9

即 寄存器 30009 数据 的 bit8 与寄存器 00001 的数据一样。

同理：光耦输入也是如此。寄存器 30003 的 bit8、bit9 与寄存器 10001、10002 都对应到指定的硬件上。

寄存器地址按照 PLC 命名规则，真实地址为去掉最高位，然后减一。

3、相关指令

情景	RTU 格式（16 进制发送）
查询十六路状态	FE 01 00 00 00 10 29 C9
查询指令返回信息	FE 01 01 00 61 9C
控制第一路开	FE 05 00 00 FF 00 98 35
控制返回信息	:FE 05 00 00 FF 00 98 35
控制第一路关	FE 05 00 00 00 00 D9 C5
控制返回信息	FE 05 00 00 00 00 D9 C5
控制第二路开	FE 05 00 01 FF 00 C9 F5
控制第二路关	FE 05 00 01 00 00 88 05
控制第三路开	FE 05 00 02 FF 00 39 F5
控制第三路关	FE 05 00 02 00 00 78 05
控制第四路开	FE 05 00 03 FF 00 68 35
控制第四路关	FE 05 00 03 00 00 29 C5
控制第五路开	FE 05 00 04 FF 00 D9 F4
控制第五路关	FE 05 00 04 00 00 98 04
控制第六路开	FE 05 00 05 FF 00 88 34
控制第六路关	FE 05 00 05 00 00 C9 C4
控制第七路开	FE 05 00 06 FF 00 78 34
控制第七路关	FE 05 00 06 00 00 39 C4
控制第八路开	FE 05 00 07 FF 00 29 F4
控制第八路关	FE 05 00 07 00 00 68 04
控制第九路开	FE 05 00 08 FF 00 19 F7
控制第九路关	FE 05 00 08 00 00 58 07
控制第十路开	FE 05 00 09 FF 00 48 37
控制第十路关	FE 05 00 09 00 00 09 C7
控制第十一路开	FE 05 00 0A FF 00 B8 37
控制第十一路关	FE 05 00 0A 00 00 F9 C7

控制第十二路开	FE 05 00 0B FF 00 E9 F7
控制第十二路关	FE 05 00 0B 00 00 A8 07
控制第十三路开	FE 05 00 0C FF 00 58 36
控制第十三路关	FE 05 00 0C 00 00 19 C6
控制第十四路开	FE 05 00 0D FF 00 09 F6
控制第十四路关	FE 05 00 0D 00 00 48 06
控制第十五路开	FE 05 00 0E FF 00 F9 F6
控制第十五路关	FE 05 00 0E 00 00 B8 06
控制第十六路开	FE 05 00 0F FF 00 A8 36
控制第十六路关	FE 05 00 0F 00 00 E9 C6
查询 16 路光耦状态	FE 02 00 00 00 10 6D C9
查询返回信息	FE 02 02 00 00 AD AC

4、指令详解

4.1、继电器输出

查询 16 路继电器
FE 01 00 00 00 10 29 C9

字段	含义	备注
FE	设备地址	这里为广播地址
01	01 指令	查询继电器状态指令
00 00	起始地址	要查询的第一个继电器寄存器地址
00 10	查询数量	要查询的继电器数量
29 C9	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

继电器卡返回信息：
FE 01 01 00 61 9C

字段	含义	备注
FE	设备地址	
01	01 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x81
01	字节数	返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8
00	查询的状态	返回的继电器状态。 Bit0:第一个继电器状态 Bit1:第二个继电器状态 。 。 。 。 。 。 。 Bit7:第八个继电器状态
61 9C	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

4.2、光耦输入

查询光耦

发送码: FE 02 00 00 00 0C 6C 00

字段	含义	备注
FE	设备地址	
02	02 指令	查询离散量输入 (光耦输入) 状态指令
00 00	起始地址	要查询的第一个光耦的寄存器地址
00 0C	查询数量	要查询的光耦状态数量
6C00	CRC16	

光耦返回信息:

返回码: FE 02 02 00 01 6C 6C

字段	含义	备注
FE	设备地址	
02	02 指令	返回指令: 如果查询错误, 返回 0x82
02	字节数	返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8
00 01	查询的状态	返回的继电器状态。 Bit0: 第一个光耦输入状态 Bit1: 第二个光耦输入状态 Bit12: 第二十个光耦输入状态
6C 6C	CRC16	

4.3、闪开闪闭指令

闪开闪闭指令解析

闪开发送码: FE 10 00 03 00 02 04 00 04 00 0A 00 D8

闪断发送码: FE 10 00 03 00 02 04 00 02 00 14 21 62

字段	含义	备注
FE	设备地址	
10	10 指令	查询输入寄存器指令
00 03	继电器地址	要控制的器地址
00 02	控制命令数量	要对继电的命令个数
04	字节数	控制信息命令的的所有字节数。1+(n-1)/8
00 04 或 00 02	指令	00 04 为闪开指令 00 02 为闪闭命令
00 0A	间断时间	00 0A 为十六进制换为十进制则为 10 间隔时间为 (0.1 秒*10)
00 D8	CRC16	校验方式

返回码: FE 10 00 03 00 02 A5 C7

字段	含义	备注
FE	设备地址	
10	10 指令	返回指令: 如果查询错误, 返回 0x82
00 03	设备地址	查询设备的地址

00 02	接收命令数	设备接受的命令个数
A5 C7	CRC16	校验位

4.4、全开全关指令

全开全关指令解析

全开发送码: FE 0F 00 00 00 10 02 FF FF A6 64

全断发送码: FE 0F 00 00 00 10 02 00 00 A7 D4

字段	含义	备注
FE	设备地址	
0F	0F 指令	返回指令: 如果查询错误, 返回 0x82
00 00	起始地址	
00 10	控制数量	控制的继电器数量
02	字节数	发送命令字节数
FF FF (或 00 00)	全开全关命令	FF FF 全开命令 00 00 全关命令
A1 7C (或 A0 CC)	CRC16	校验位

全断全开返回码: FE 0F 00 00 00 10 40 08

字段	含义	备注
FE	设备地址	
0F	0F 指令	返回指令: 如果查询错误, 返回 0x82
00 00	起始地址	
00 10	数量	返回信息的继电器数量
C1 C3	CRC16	校验位

4.5、模拟量查询

查询模拟量 AD 字

获取到的模拟量数据与实际输入值之间的关系为: 实际值=返回值*0.001

发送码: FE 04 00 00 00 0C E4 00

字段	含义	备注
FE	设备地址	
04	04 指令	查询输入寄存器指令
00 00	起始地址	要查询的模拟量寄存器地址
00 0C	查询数量	要查询的模拟量数量
E4 00	CRC16	

模拟返回信息:

返回码: FE 04 18 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

81 60

字段	含义	备注
FE	设备地址	

04	04 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x82
18	字节数	返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8
00 00.....00 00	查询的 AD 字	0x00 00，即十进制 0，为查询的模拟量 AD 字的值
81 60	CRC16	校验位

八、App 相关问题



九、技术支持联系方式

联系电话：4008128121/010-82899827/1

联系 QQ：4008128121