

LoRa 网关与传感设备协议说明

目 录

一、 网关与云服务器通讯协议..... 1

 (一) 协议架构..... 1

 (二) 不同命令字下各命令符举例说明..... **错误！未定义书签。**

一、 网关与云服务器通讯协议

网关和服务器之间的数据交付协议，主要包括设置网关参数、网关下发任务给节点执行和节点执行后反馈数据。

(一) 协议架构

字段	帧头	网关 ID	命令字	命令描述符	数据长度	数据	校验	帧尾
字节数	1	6	1	1	2	N	2	1
说明	固定的 68	与服务器通讯的网关 MAC 地址	不同的命令字代表不同的操作类型	在同一命令字下面有不同含义	需要交付的数据的字节数	需要交付的数据	前面所有字节进行 CRC 校验 (求和取低位)	固定的 16

(二) 通用设置协议

命令字=E1，表示远程设置网关参数																			
命令描述符	举例	说明																	
A5 设置 无线参数： 频率+ 呼吸周期+ 呼吸时间+ 网络号+ 发射功率	服务器发送： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A5 00 07 NN CRC 16 网关应答： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A5 00 01 XX CRC 16	XX=00 设置完成；XX=01 效验错误/设置失败。 NN 是无线参数，占 7 个字节： <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>频率</th> <th>呼吸周期 (s)</th> <th>呼吸时间 (ms)</th> <th>网络号</th> <th>发射功率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>如 434MHz, 将 434000000/ 61.035 转换成 16 进制, 得到 3 个字节</td> <td>00-2 01-4 02-8 03-8 04-10</td> <td>00-2 01-4 02-8 03-16 04-32 05-64</td> <td>默认 00</td> <td>00-1 01-2 02-3 03-4 04-5 05-6 06-7</td> </tr> </tbody> </table>			频率	呼吸周期 (s)	呼吸时间 (ms)	网络号	发射功率	3	1	1	1	1	如 434MHz, 将 434000000/ 61.035 转换成 16 进制, 得到 3 个字节	00-2 01-4 02-8 03-8 04-10	00-2 01-4 02-8 03-16 04-32 05-64	默认 00	00-1 01-2 02-3 03-4 04-5 05-6 06-7
频率	呼吸周期 (s)	呼吸时间 (ms)	网络号	发射功率															
3	1	1	1	1															
如 434MHz, 将 434000000/ 61.035 转换成 16 进制, 得到 3 个字节	00-2 01-4 02-8 03-8 04-10	00-2 01-4 02-8 03-16 04-32 05-64	默认 00	00-1 01-2 02-3 03-4 04-5 05-6 06-7															
AB 读取 无线参数	服务器发送： 68 00 00 00 00 00 01 E1 AB 00 01 00 CRC 16 网关应答： 68 00 00 00 00 00 01 E1 AB 00 07 NN CRC 16																		
A6 远程复位网关	服务器发送： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A6 00 01 00 CRC 16 网关应答： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A6 00 01 XX CRC 16	XX=00 设置完成； XX=01 效验错误，设置失败。																	
A7 远程设置域名登陆	服务器发送： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A7 00 20 AA CRC 16 网关应答： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A7 00 01 XX CRC 16	AA 是域名，占 32 个字节，不够的补 00； XX=00 设置完成； XX=01 效验错误，设置失败。																	
A8 远程设置远程 IP 登陆	服务器发送： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A8 00 04 AA CRC 16 网关应答： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A8 00 04 XX CRC 16	AA 是远程 IP 地址，占 4 个字节； XX=00 设置完成； XX=01 效验错误，设置失败。																	

	68 00 00 00 00 00 01 E1 A8 00 01 XX CRC 16	
A9 远程设置登陆端口号	服务器发送： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A9 00 02 AA CRC 16 网关应答： 68 00 00 00 00 00 01 E1 A9 00 01 XX CRC 16	AA 是端口号，占 2 个字节； XX=00 设置完成； XX=01 效验错误/设置失败。
AA 远程读取 IP、端口号	服务器发送： 68 00 00 00 00 00 01 E1 AA 00 01 00 CRC 16 网关应答： 68 00 00 00 00 00 01 E1 AA WW XX YY 00 00 PP CRC 16	WW 是数据长度，占 2 个字节； XX 是域名，如果不是域名登陆，则全为 FF； YY 是 IP 地址，占 4 个字节； ZZ 是端口号，占 2 个字节； 00 00 是保留字节； PP 是登录方式：00 是 IP 登陆；01 是域名登陆。
命令字=E5，表示注册数据和心跳数据		
FF 表示注册命令	68 00 00 00 00 00 01 E5 FF MM "NN" CRC 16	数据长度：MM 数据：NN 是版本号，如 YL-701-4G v2.5
00 心跳命令	68 00 00 00 00 00 01 E5 00 MM NN CRC 16	数据长度：MM 数据：NN (如果客户有需求，可以在数据部分) 这条协议主要是用来登陆服务器，显示网关在线 当登陆服务器后，这里只是网关发送给服务器。如果有其他的命令，心跳就推迟发送。

本网关保留了 DTU 透明传输功能，如果服务器发出来的数据不是按格式传输过来，将被透传到网关的数据串口，用户通过数据串口给到网关的数据也将透明传输到服务器。

(三) 传感器上传协议

命令字=B0，表示温湿度传感器数据上传，此时各命令描述符功能如下：		
01 温度湿度正常上传	68 00 00 00 00 00 01 B0 01 00 0E XX XX XX XX MH ML DH DL CH CL TH TL VV RS CRC 16	数据长度：00 0E XX XX XX XX 表示节点 ID
02 温度报警上传	68 00 00 00 00 00 01 B0 02 00 0E XX XX XX XX MH ML DH DL CH CL TH TL VV RS CRC 16	MH ML 表示节点电压。 如：十进制 33，表示节点电压是 3.3V
03 湿度报警上传	68 00 00 00 00 00 01 B0 03 00 0E XX XX XX XX MH ML DH DL CH CL TH TL VV RS CRC 16	DH DL 表示节点温度。 如：十进制 295，表示温度是 29.5°C
11 只有温度正常上传	68 00 00 00 00 00 01 B0 11 00 0B XX XX XX XX MH ML DH DL TH TL VV RS CRC 16	CH CL 表示节点湿度。 如：十进制 153，表示湿度是 15.5%
12 只有温度报警上传	68 00 00 00 00 00 01 B0 12 00 0B XX XX XX XX MH ML DH DL TH TL VV RS CRC 16	TH TL 表示节点采集时间 如：十进制 10，表示 10 分钟采集一次 VV：表示版本号 RS：表示接收节点信号的 RSII

命令字=B1，表示烟雾报警器数据上传		
01 烟雾报警心跳上传	68 00 00 00 00 00 01 B1 01 00 0A XX XX XX XX MH ML TH TL VV RS CRC 16	数据长度固定：00 0A XX XX XX XX 表示节点 ID
02 烟雾报警数据上传	68 00 00 00 00 00 01 B1 02 00 0A XX XX XX XX MH ML TH TL VV RS CRC 16	MH ML 表示节点电压。 如：十进制 33，表示节点电压是 3.3V TH TL 表示节点采集时间 如：十进制 10，表示 10 分钟采集一次 VV：表示版本号 RS：表示接收节点信号的 RSII

命令字=B2，表示倾角传感器数据上传，此时命令描述符功能如下：		
01 倾角心跳上传	68 00 00 00 00 00 01 B2 01 00 10 XX XX XX XX MH ML YH YL ZH ZL XH XL TH TL VV RS CRC 16	数据长度固定：00 10 XX XX XX XX 表示节点 ID MH ML 是节点电压。
02 倾角报警上传	68 00 00 00 00 00 01 B2 02 00 10 XX XX XX XX MH ML YH YL ZH ZL XH XL TH TL VV RS CRC 16	如：十进制 33，表示节点电压是 3.3V YH YL 是节点 Y 轴偏移角度。 如：十进制 335，表示节点电压是 33.5 度； ZH ZL 是节点 Z 轴偏移角度。 如：十进制 34，表示节点电压是 3.4 度； XH XL 是节点 X 轴偏移角度。 如：十进制 12，表示节点电压是 1.2 度； TH TL 表示节点采集时间 如：十进制 10，表示 10 分钟采集一次 VV：表示版本号 RS：表示接收节点信号的 RSII

命令字=B3，表示液位压力传感器，此时命令描述符功能如下：		
01 液位上传	68 00 00 00 00 00 01 B3 01 00 0C XX XX XX XX MH ML MM MM TH TL VV RS CRC 16	数据长度固定：00 10 XX XX XX XX 表示节点 ID MH ML 是节点电压。 如：十进制 33，表示节点电压是 3.3V MM MM 是液位或压力值 如：十进制 335，表示液位数据是 0.335； TH TL 表示节点采集时间
02 压力上传	68 00 00 00 00 00 01 B3 02 00 0C XX XX XX XX MH ML NN NN TH TL VV RS CRC 16	如：十进制 10，表示 10 分钟采集一次 VV：表示版本号 RS：表示接收节点信号的 RSII