唯传科技
WINEXT
TECHNOLOGY

GW5000A
应用型网关路由器
规格书



LoRa

www.winext.cn

IOT低功耗广域网 与 服务平台方案商

LPWAN OPERATOR PLATFORM FOR IOT

1. 产品定义

GW5000A 是基于低功耗、广域网 LoRaWAN 协议的物联网应用级网关路由器，可以为物联网设备提供低功耗的、可移动的、安全的本地双向无线通信服务，支持 LoRa，2G/3G/4G，WiFi 和 GPS 多种无线通讯功能，客户可便捷部署自己的物联网控制系统，实现定制化的智能服务。

GW5000A 采用星型架构设计，前端节点设备通过单跳给单个或多个 GW5000A 网关，实现终端设备和云服务器之间无线通信，也可以通过标准的 IP 连接到云服务器。可广泛应用于智慧停车、智慧消防、畜牧定位管理、动产（抵押）监管、电力电缆监测、智慧路灯、智慧农业、智慧环保等领域。

2. 产品特点

硬件：

- 工作温度：-40℃～+80℃，湿度：5%～95%，海拔高度小于 5 千米
- 外部一个 RJ45 端口，外部连接 POE，内部连接 WAN 口和电源口
- 内部一个 10M/100M 自适应速率 LAN 口
- 内部一个恢复出厂设置按键
- 内部一个系统重启按键
- 外部一个 TF 卡和 SIM 卡端口
- LTE 支持三种模块选择，包括国内、欧洲、美国，国内支持全网通
- 一个 GPS 模块，提供定位和时间，以及 PPS 信号给 SX1301
- 外部四个射频天线 N 头接口，WiFi/GPS/LTE/LoRa 各一个
- 外部一个系统指示灯
- IP67 防护
- 合金外壳
- 符合 GB50343-2004 中规定的 B 级雷电防护等级
- 一套墙体或者抱杆安装配件

软件：

- Linux 3.18.17
- 支持标准 LoRaWAN V1.1 CLASS A/B/C；
- 上行 8 个信道并发，下行 1 个信道；
- 部分频段支持 FDD 全双工，CN470-510 已支持；
- 支持 WiFi AP 热点连入网关；
- 支持 WEB 界面查看网关状态和修改配置；
- 支持防火墙保护，SYN-flood 防御；
- 支持 DNS 解析重绑定保护
- 支持按键或者界面恢复出厂设置
- 支持系统自我诊断、自我修复

- 支持 OTA 远程升级
- 支持远程下发 LoRa 网关参数配置
- 支持远程命令下发，比如重启
- 支持 TF 卡存储网关的日常通信日志
- 支持网络备用切换，WAN 与 4G 同时在线，优先使用 WAN，WAN 异常，自动切换 4G
- 支持 4G 断线重连
- 支持 3500 个 Class A 节点，每 15 分上报一帧 UnConfirmedDateUp，payload 7 个字节（节点 ADR 需要开启）。

3. 接口介绍

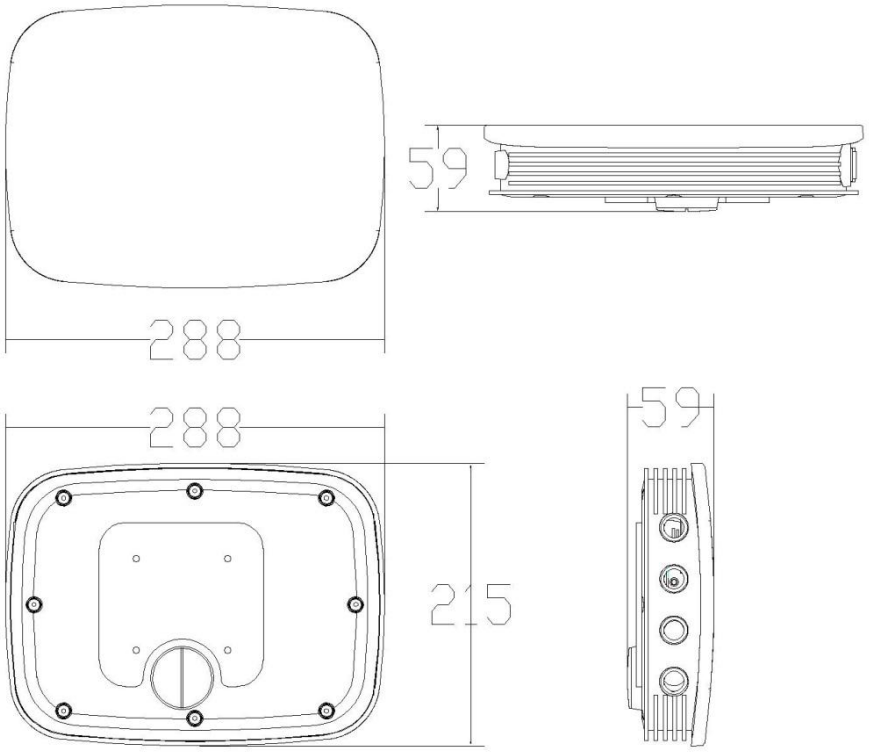


序号	接口名称	备注	序号	接口名称	备注
1	LoRa-1 天线接口		2	LTE 天线接口	
3	GPS 天线接口		4	LoRa-2 天线接口	



序号	接口名称	备注	序号	接口名称	备注
5	POE 和 WAN 共用接口		6	备用	
7	SYS 系统指示灯		8	SIM 大卡接口	
9	TF 卡接口				

4. 产品尺寸



5. 技术参数

硬件主要参数

选项	描 述
电源	提供标准 POE 供电，支持 IEEE802.3at/af
	可选配 POE UPS，支持蓄电池和太阳能供电
LoRa 工作频段	CN470-510/EU863-870/US902-928/AS923/AU915-928/KR920-923
LoRa 通信速率	292bps~5.4kbps，支持扩频因子 SF7~SF12
LoRa 发射功率	17dBm（26dBm Max）
LoRa 接收灵敏度	-142dBm@SF12(半双工)/-138dBm@SF12（全双工）
LoRa 天线	可选配 2dBi、5dBi 或其他规格的玻璃钢天线
LoRa 天线类型	全向
业务信道	8 个接收信道，1 个下发信道
LoRa 工作模式	全双工/半双工
基站授时	GPS、网络
LTE 制式	国内 4G 模块支持频段如下： LTE-TDD : B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8

	TD-SCDMA: B34/B39 UMTS: B1/8 EVDO: 800MHz CDMA1x: 800MHz GSM: 850/900/1800/1900 欧洲 4G 模块支持频段如下： FDD LTE: B1/B3/B5/B8/B20 TDD LTE: B38/B40/B41 WCDMA: B1/B5/B8 GSM: B3/B8 美国 4G 模块支持频段如下： FDD LTE: B2/B4/B12 WCDMA: B2/B4/B5
WiFi	2.4GHz，AP 模式，最大功率 18dBm
数据回传	10/100M 以太网和 3G/4G
调试接口	WiFi、LAN、串口
防水防尘	IP67
工作温度	-40℃～+80℃
工作湿度	5%~95%RH 无冷凝
安装方式	提供套件，挂墙，抱杆，天线支持馈线安装
防雷	符合 GB50343-2004 中规定的 B 级雷电防护等级
整机功耗	7W
尺寸	288mm*215mm*59mm(网关)、486mm*400mm*150mm (包装)
认证	FCC、CE
重量	2.9Kg(净重)

软件主要参数

选项	描 述
内核	Linux-3.18.27
LoRa 协议支持	LoRaWAN V1.1 GWMP 协议，支持 Class A/B/C
LoRa 全双工能力	CN470-510 已支持 FDD，8 路上行和 1 路下行同时工作
用户使用接口	人性化 WEB 界面
语言和界面	中/英文，带 LOGO 或者中性界面
3G/4G 拨号组网	支持高通通用拨号 QMI
本地时间同步	支持 NTP 客户端，可设置不同时区时间
WAN 口协议支持	静态、DHCP 客户端、PPPOE
升级烧录	支持 WEB 界面上传固件刷写、OTA 远程更新
WiFi 调试连接	AP 模式，2.4GHz，802.11bgn, WPA2 PSK 加密
防火墙	iptables v1.4.21，支持自定义规则增加或者修改，拥有 SYN-flood 防御

网络负载均衡	支持 WAN 和 4G 网络自动切换，优先使用 WAN 流量，备用 4G
网关 ID 自生成	使用 WAN 的 MAC 地址组成网关 ID
本地日志存储管理	支持 TF 记录日常通信日志，TF 快满时清除最旧的日志
设备故障自动检测	支持系统故障自我检测，自我修复，并及时上报服务器
远程管理	支持定时上报网关的状态（WAN、4G、WiFi、LoRa、TF 卡），支持远程下发配置参数、远程升级、远程重启、远程维护

6. 注意事项

- 网关安装位置需距离建筑物边缘至少有 20 度的俯角，距离建筑物墙面至少有 50cm 的间隙；
- 将 LoRa 全向天线尽量远离其他天线，天线低于建筑物的最高点；
- 天线安装时要跟地面垂直，这样天线性能才达到最佳；
- 在网关设备、网关接入网络线、网关上的天线做好防雷保护措施（电涌放电器/避雷器），天线和馈线需接地；
- 使用低损耗 RF 同轴电缆馈线，长度尽量短；
- 天线上的连接馈线接头需要防水处理，如馈线接头处有进水，时间一长，则接头处的接触电阻增大，增加信号线的线损，天线性能就会下降；
- 使用 4G 卡作为数据通讯，应尽量选 LTE 信号比较好的地方；每月流量套餐应大于 6G（具体视节点个数而定）；
- 网关上电时接线顺序，先把网关 POE 输入一端网线头接好，再接 POE 电源或 POE 交换机一端，否则会损坏 POE 电源或 POE 交换机端口；
- 若使用 PC 端浏览器登录，强烈建议使用谷歌或火狐浏览器。
- 建议连接网关的 POE 交换机需要接备用电源，防止停电后存储在 TF 卡上的日志损坏，如果 TF 卡数据量大，重新启动网关后修复 TF 卡内的日志需要时间较长，未修复日志之前网关不能正常工作。