

USR-LG210 技术规范书

LORA 网关系列



产品说明

LoRa 自组网系统是有人物联网为自组网设备组网通讯而设计的一套无线通讯系统，包括双通道网关（USR-LG210）、通讯节点（WH-L101-L-H20 模组/USR-LG206-L-H20 数传终端/USR-DR216-L 导轨式数传终端）。能够实现自组网设备云端采集、边缘采集、低功耗传输、控制下发、主动上报、状态上传，可以适用于农业灌溉、农业数据采集、仓储管理、楼宇能源监测、智能抄表、智慧路灯、智慧消防等领域。LoRa 自组网是一次布网终生使用，为客户大大节省了运营成本。

USR-LG210 是一款双通道 LoRa 网关，对上通过 4G/以太网接入私有服务器、有人云、阿里云，对下通过内部 LoRa 双通道与节点（WH-L101-L-H20 模组/USR-LG206-L-H20 数传终端/USR-DR216-L 导轨式数传终端）通讯。

产品特点

■ 稳定可靠

- 全工业设计，金属外壳，高防护等级；
- 宽电压 DC 9-36V 输入，具备电源反向保护；
- 静电、浪涌、电快速脉冲群等多重防护；
- 高性能工业级 LoRa 射频芯片；
- 大功率 LoRa 模块，传输更远；
- 内置硬件看门狗，确保系统稳定；
- 数据加密、校验处理，提高数据传输的安全性、可靠性；

■ 应用智能

- LoRa 智能自组网，局域化分区管理，自动为入网节点分配信道，减少现场施工难度；
- 网关与节点数据传输采用组网与广播，2 通道挂载，干扰更小；
- LoRa 网关支持上传有人云平台、阿里云平台、私有服务器，支持 TCP、MQTT、RS232\485 传输；
- 支持边缘采集、主动上报、低功耗等功能
- 支持双向数据流通信，数据既能上传有人云平台，又能上传私有服务器。
- LoRa 私有协议通信简单、安全、可靠，用户无需关心协议，简单配置网关和 LORA 终端即可通信
- 专属配置软件、可通过串口、网口进行配置，同时支持网络指令。
- 支持设置相应 LoRa 节点模块为低功耗
- 支持一键恢复出厂和丰富的状态指示灯

■ 功能强大

- 多种功能模式适用多场景需求；
- 边缘采集、主动上报、低功耗、组网 ID 通讯、透传；
- 连接有人云、阿里云、私有服务器；
- MQTT/TCP 通讯、SSL 加密、两路 Socket 连接，RS232\485 串口；
- 支持远程运维，方便快捷
- 心跳包、注册包、无数据重连、无数据重启
- 支持 ModbusTCP 与 ModbusRTU 协议转换；

硬件规格

USR-LG210 硬件接口描述	
名称	备注
DC 电源座	供电范围 DC:9-36V，标准 5.5*2.1 电源座
DC 电源端子	供电范围 DC:9-36V，绿色端子座，端子尺寸 5.08mm-2P，注意正负极性防止接错
WAN 口	广域网接口，10/100Mbps
指示灯	系统工作、LoRa 运行 说明详见：表 1.5 指示灯说明
Reload 按键	Reload: 长按 5s 以上再松开，恢复出厂设置 固件升级: 按住按键上电，集中器进入固件升级模式
Set 按键	Set: 功能预留
LoRa 天线接口	SMA 天线座（外螺内孔）
RS232 接口	DB9 母头（孔），RS232 电平（可以直接连电脑串口的电平） 注：RS232 与 RS485 接口共用一个串口
RS485 接口	引出三根线分别是 A(DATA+)、B(DATA-)和 G(GND)，连接 RS485 设备是 A(+)接 A(+), B(-)接 B(-)。
4G 天线接口	SMA 天线座
SIM 卡座	抽屉式 SIM 卡卡托。如果需要安装 SIM 卡，需要使用尖锐物顶住一侧的黄色按钮，将卡托退出
4G 信号指示灯	信号强度指示
备注	USR-LG210-10 为以太网版本无 4G 功能

指示灯

USR-LG210 有 1 个电源 PWR 灯、1 个工作状态灯、2 个通道对应的 LoRa 数据交互灯，4 个 4G 信号强度指示灯，指示灯说明如表 2-2 指示灯说明指示灯说明：

USR-LG210 指示灯说明	
名称	备注
PWR	接通电源后长亮
Work	工作模式下：1s 周期闪烁；升级模式下：常亮
LoRa1、LoRa2	工作模式：LoRa 收发数据交互时状态翻转 升级模式：LoRa1 随升级数据交互状态翻转
2/3/4G	信号强度指示灯，亮起的灯越多，表明信号越强

LoRa 网关基本参数

USR-LG210 基本参数		
有线网口	WAN	WAN * 1
LoRa	协议	私有协议
	频段	410MHz~510MHz, 共分 113 个信道
	通道	双数据通道
	发射功率	24dBm~30dBm
	天线	默认吸盘天线 (470MHz)
RS232/485	波特率	2400bps~230400bps
按键	Reload	恢复出厂设置、固件升级
	Set	预留
指示灯	状态指示灯	电源, Work 指示, LoRa 数据收发, 2/3/4G 信号强度指示灯
温度	工作温度	USR-LG210-10: -40°C ~ +85°C USR-LG210-42: -20°C ~ +70°C
	存储温度	-40°C ~ +125°C
湿度	工作湿度	5%~95%RH(无凝露)
	存储湿度	1%~95%RH(无凝露)
供电	供电电压	DC9~36V
	工作电流 (Max)	USR-LG210-10: 0.75A@12V (标配 12V/1A) USR-LG210-42: 1.25A@12V (标配 12V/2A)
4G 支持频段	TDD-LTE	Band 38/39/40/41
	FDD-LTE	Band 1/3/8
	WCDMA	Band 1/8
	TD-SCDMA	Band 34/39
	GSM/GPRS/EDGE	Band 3/8
4G 技术规范	TDD-LTE	3GPP R9 CAT4 下行 150 Mbps, 上行 50 Mbps
	FDD-LTE	3GPP R9 CAT4 下行 150 Mbps, 上行 50 Mbps
	WCDMA	HSPA+ 下行速率 21 Mbps 上行速率 5.76 Mbps
	TD-SCDMA	3GPP R9 下行速率 2.8 Mbps 上行速率 2.2 Mbps
	GSM/GPRS/EDGE	MAX:下行速率 384 kbps 上行速率 128 kbps
SIM/USIM 卡	标准 6 针 SIM 卡接口, 3V/1.8V SIM (Normal) 卡	

天线	全频吸盘天线
----	--------

选型规格

USR-LG210 规格选型		
型号	USR-LG210-10	USR-LG210-42
LoRa 通道参数	2	
LoRa 通讯距离	4500m	
LoRa 工作模式	一致	
网口	WAN*1	
串口	RS485/RS232	
4G	不支持	支持
工作电压	12V~36V @12V	
网络支持	TCP Client、TCP Server、MQTT Client	
配置方式	设置软件	
可搭配节点	USR-LG206-L-H20、USR-DR216-L、WH-L101-L-H20	
推荐应用领域	智慧消防、能耗监控、环境监测、智慧城市、智能交通、智慧农业、工业监控、智慧油田、智慧水务、智能抄表、智慧物流等领域	

标准配件

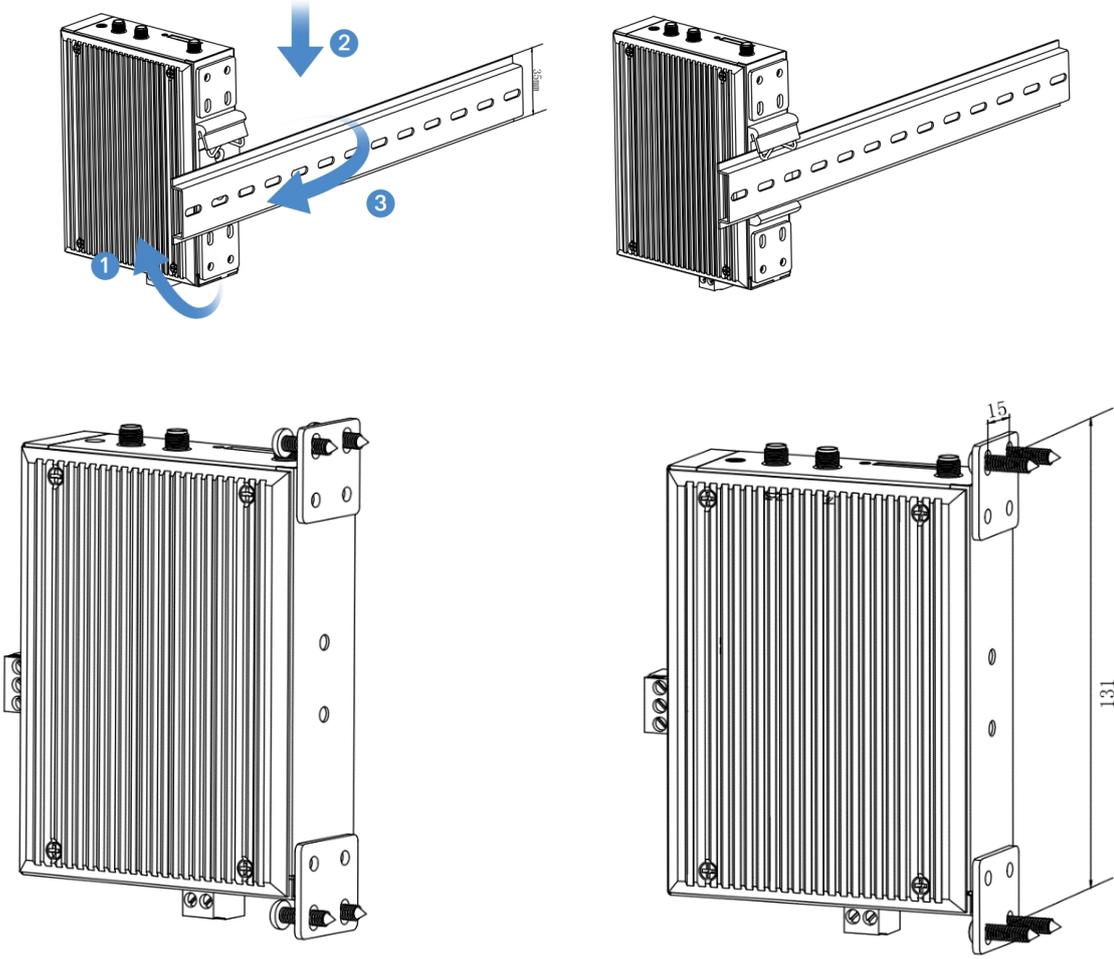


集中器支持的 LoRa 频率为410MHz~510MHz，标配 LoRa 天线支持的频段为 470~510MHz，如果用户设置的 LoRa 频率超过天线所支持的频率范围，通信质量会差，用户可根据使用需要，自行更换支持所设置频段的的天线。

安装指导

天线组装：请参考壳体丝印和天线标签安装。

安装方式：导轨式和侧耳固定，如下图所示。



购买链接&官网

- 官网: <https://www.usr.cn/>
- 官方商城: <http://http://shop.usr.cn/LoRajizhongqi/gateway.html>
- 天猫商城: <https://detail.tmall.com/item.htm?id=562110709106>
- 京东商城: <https://item.jd.com/20998353231.html>
- 淘宝店铺: <https://item.taobao.com/item.htm?id=562248915791>
- 技术支持工单: <http://im.usr.cn>