

USR-DR216 LoRaWAN 节点



USR-DR216-CN470

USR-DR216-CN470 是一款基于 Semtech 公司 Sx126x 芯片研发的全新一代 LoRaWAN DTU，导轨式设计，交流供电，据有高性价比、高稳定性和抗干扰性。

该产品采用工业级标准、宽温宽压、硬件防护强劲，并且经过多项严苛环境测试；具备 RS485 串口转 LoRaWAN 无线通讯功能；内置软硬件双重看门狗、故障自恢复等机制；能够适应不同行业场景，在恶劣严苛环境依旧稳健可靠运行。

该产品具备导轨式安装方式和上位机软件配置参数，用户安装使用方便，广泛应用于无线网络集中大连接场景、远距离无线数据采集、控制、运维场景，例如：智能抄表、阀门控制、智慧工厂、能源监测、环保监测、智慧农业、智慧消防、智慧城市等。

产品特点

稳定可靠

V0 级阻燃材料，确保产品安全使用，PC+ABS 材质，轻便易携带；

工作温度-40℃—85℃，适用环境广泛；

宽电压设计 AC 120-240V 输入, EMC 3 级防护；

内置硬件看门狗、24 小时稳定运行，不宕机；

导轨式安装，安装布线方便，占用空间小；

标准 LoRaWAN 协议

组网灵活，能够支持连接其他标准 LoRaWAN 网关；

广连接，适合大场景多终端连接应用；

入网方式灵活，支持 OTAA/ABP 如何、热启动；

高低频可选，支持 CN470/AU915；

支持 Class C 协议，高效能/高接收数据；

ADR 自适应速率，动态调整速率，提高传输成功率；

功能强大

LBT 防干扰，减少干扰丢包，提高通信成功率；

信号灯指示，随时可观察信号质量，便于布网与维护；

数据重传，应答式判断数据是否传输成功，未成功可进行重新传输

心跳保活机制，维护 LoRaWAN 网络状态，提高无线网络可靠性；

产品尺寸（单位：mm）

● 尺寸与细节



外壳采用 V0 级阻燃材料，PC+ABS 材质

应用场景

● 应用示意图



广泛应用于无线网络集中大连接场景、远距离无线数据采集、控制、运维场景，例如：智能抄表、阀门控制、智慧工厂、能源监测、环保监测、智慧农业、智慧消防、智慧城市等。

硬件规格

分类	规格参数	参数范围
无线参数	无线方案	Sx126x
	通信协议	标准 LoRaWAN 协议
	工作频段	USR-DR216-CN470, 470-510MHz
		USR-DR216-AU915, 902-928MHz
	发射功率	默认 : 17dBm(470)/20dBm(915)
		可设 , 峰值 : 21±0.5dBm
	接收灵敏度	-140dBm @0.268Kbps
	入网/工作模式	OTAA/ABP Class C
硬件参数	传输距离	测试条件 : 晴朗, 空旷, 21.5dBm 发射功率, 天线增益 3dBi, 高度大于 2m 最远距离: 5500m @DR0 速率
	主控芯片	FM33LG043, 32 位处理器
	数据接口	RS485: 1200bps - 115200bps
	工作电压	AC120 ~ 240V
	工作温度	-40℃ ~ +85℃
	工作湿度	10~90%RH(无凝露)
	天线选项	SMA 天线座(外螺内孔)
		470MHz 吸盘天线、915MHz 吸盘天线
	看门狗	内置硬件看门狗

硬件接口

名称	功能描述	备注
天线接口	SMA 天线座（外螺内孔）	
Reload 按键	恢复出厂按键	LoRa 数传终端正常工作状态下 (Work 灯正常闪烁) 按下 3-15S 再放开，可以观察到 TXD 灯闪烁一下，即将 LoRa 数传终端的设置参数恢复到出厂配置状态。
电源接口	端子上供电	
RS485 串口	RS485 串口线，A (+) \B (-) \G (GND)	接 485 串口设备，A 接 A，B 接 B

状态指示灯

名称	功能描述	说明
POWER	电源指示	电源输入正确时长亮
WORK	工作指示灯	正常工作时闪烁周期 2 秒；入网后长亮。
LINK	信号质量指示	未入网常灭，入网后长亮，数据传输时，根据信号质量进行闪烁，根据 SNR 与 RSSI 值进行判断，分三种显示状态：信号优，LORA 指示灯长亮；信号良 LORA 指示灯 1S 闪烁；信号差 LORA 指示灯 3S 闪烁一次
TX	数据发送	DR216 通过串口向外发送数据时闪烁
RX	数据接收	DR216 的串口收到数据闪烁