

紧凑型 LTE/NB-IoT Wi-Fi 路由器，适合 IIoT 应用

WR222-WLAN+LTE/NB1 和 WR212-WLAN

工业级紧凑型 LTE/NB-IoT WLAN 串口路由器

LTE/NB-IoT WLAN IoT 路由器 WR222-WLAN+LTE/NB1 将串行和 WLAN 数据传送到蜂窝网络。路由器支持 LTE /NB-IoT 到 Wi-Fi 的冗余和 LTE/WLAN 自动切换以优化网络性能。RS232/422/485 串口用于连接计量仪表、传感器或 RTU，通过蜂窝或 WLAN 网络将采集数据发送到云端。WR212-WLAN 是一款用于连接串行设备的智能 WLAN 路由器。为了保证网络的安全性，路由器支持 防火墙、OpenVPN、GRE 隧道等安全特性。嵌入的 MQTT、RESTful API 支持公共云集成，例如 AWS、Azure；同时支持私有云平台 ThingsMaster 和 ThingsMaster OTA 以远程接收数据或管理设备。



双射频 4G/LTE/NB-IoT + Wi-Fi 无线网络

- LTE Cat.4, 2T2R MIMO 提供 150Mbps 的下行速率和 50Mbps 的上行速率
- 4G/3G/2G 全网兼容
- LTE-E:
 - FDD B1/3/5/7/8/20 (2100/1800/850/2600/900/800MHz)
 - TDD B38/40/41 (2600/2300/2500MHz)
- LTE-CN:
 - FDD B1/3/5/8 (2100/1800/850/900MHz)
 - TDD: B38/39/40/41 (2600/1900/2300/2500MHz)
- IEEE 802.11b/g/n 支持 2.4G 2T2R MIMO 提供高达 300Mbps 的吞吐量
- 支持 NB-IoT + M1
 - LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B26/B28
 - LTE TDD: B39 (仅支持 Cat M1)

串行通信 & 高吞吐量数据交换

- RS232/422/485 全功能串口，LTE/Wi-Fi/以太网数据交换
- 2 个以太网端口支持路由和桥接模式

强固型设计满足路边监控和 ITS 应用

- 高效的散热设计，适应 -40~70°C 的宽温环境
- CE 标识
- 符合 IEC61000-6-2/IEC61000-6-4 重工业 EMC

增强型网络安全 & 冗余

- 支持防火墙以进行出入口流量控制
- OpenVPN (服务器/客户端) 用于安全远程连接
- 支持基于 PPP, PAP, CHAP (LCP, IPCP) 的 L2TP
- 支持 GRE 隧道
- HTTPs/SSH 安全登录
- 支持 TACACS+ 多用户认证以进行不同权限的用户管理

IIoT LAN & 云端管理

- 多种管理方式: CGI WebGUI, CLI, SNMP 和 RMON*
- 1:1 NAT, 端口转发 和 NAPT 对本地流量保护
- ARP 响应，基于 802.2 LLC SNAP
- 支持 SNMPv3 和 entity-MIB (RFC4133), MIB II (RFC1213)
- NTP v3 时间管理
- WoMaster 管理工具
 - NetMaster: 网络管理系统，支持 VLAN 可视化* 和 ERPS* 环网
 - ViewMaster: 配置管理
 - ThingMaster: 基于 Modbus Tag 的交互式仪表板，用于从 Modbus 设备收集数据。
 - ThingMaster OTA: 实时地图，显示状态、信号强度、远程设备的位置、空中批量设备注册、配置和固件升级*、关键事件警报以防止停机
- 支持 MQTT 协议: AWS/Azure 和私有云代理
- LLDP* 用于拓扑控制和自动生成网络拓扑
- USB 方便现场设定与固件升级
- 诊断工具: Ping, TFTP, SNMP Trap, E-mail 告警和系统日志



✓ IoT一体化解决方案

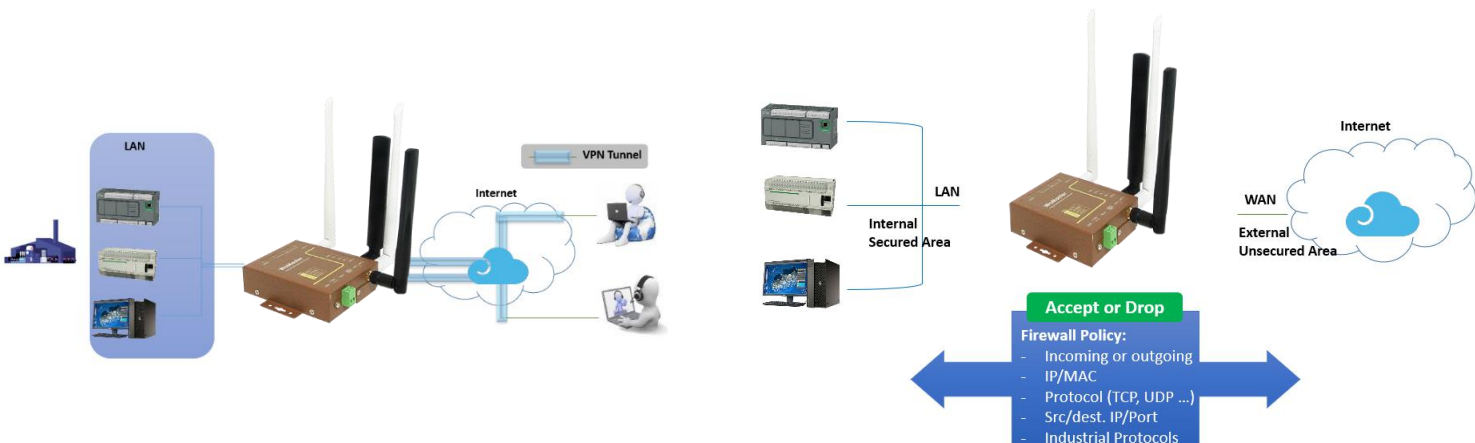


✓ 基于 VPN 的安全远程访问

WR222可以作为数据加密和动态远程访问的VPN服务器。支持多种VPN协议，如OpenVPN、GRE和L2TP。多个网络（如专用/公用/混合网络）之间的通道是完全安全的，具有身份验证功能。

✓ 网络安全防护

状态防火墙可以随时监控连接的状态。支持多种工业现场总线协议，例如Modbus TCP*、以太网/IP*以满足工厂自动化应用。





安全的IoT Modbus Tags

支持基于标签的MQTT 数据采集

作为发布服务器和订阅服务器的MQTT客户端

最新的TLS 的加密和 X.509 认证

可选择串口和数据类型. 传感器连接检测和显示传感器的采集参数值

Home > IoT > Modbus Device

AWS IoT Azure IoT Private IoT Modbus Device RMS

Modbus Logging

Modbus Logging

☒ Enable

Name: [Ex: CO2, Temperature]

Serial: [1]

Slave ID: [Ex1]

PLC Address: [Ex1]

Function: [03 Read Holding Registers]

Data Type: [uint16]

// 标签名称

// 从机地址

// 数据地址, 注册地址

Modbus RTU Slave Tag List

Select	Name	Serial	Slave ID	Address	Function Code	Data Type	Edit	Alive	Value
☐	PM1	1	4	1	03	int16	Edit	Yes	10
☐	PM2_5	1	4	2	03	uint16	Edit	Yes	13
☐	PM10	1	4	3	03	uint16	Edit	Yes	13
☐	CO2	1	1	562	03	uint16	Edit	Yes	1107
☐	Temperature	1	1	564	03	int16	Edit	Yes	255
☐	Humidity	1	1	566	03	int16	Edit	Yes	629
☐	Temperature_f	1	1	1	03	float	Edit	Yes	25.480820

安全的多站点管理

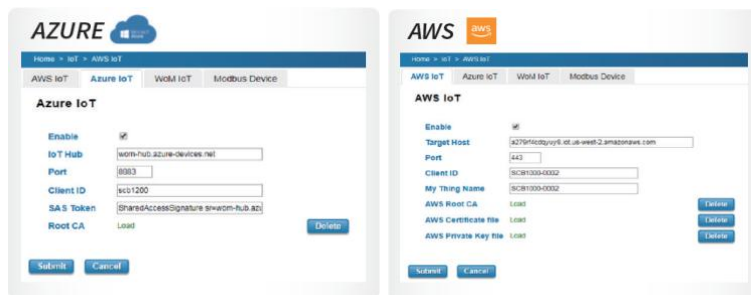
N to N VPN

最新的TLS 的加密和 X.509 认证

✓ ThingsMaster OTA (空中设备管理)

WR222中嵌入OTA代理, 可以通过无线、随时随地通过移动设备升级进行设备管理。ThingsMaster OTA是一种安全的本地OTA软件, 可以安装在私有或公共服务器上, 甚至可以安装在Qnap NAS (网络连接存储) 中。使用OTA, 所有设备信息 (如位置、警告事件) 都可以实时显示, 还可以按组执行配置重新加载或设备重新启动等维护操作。

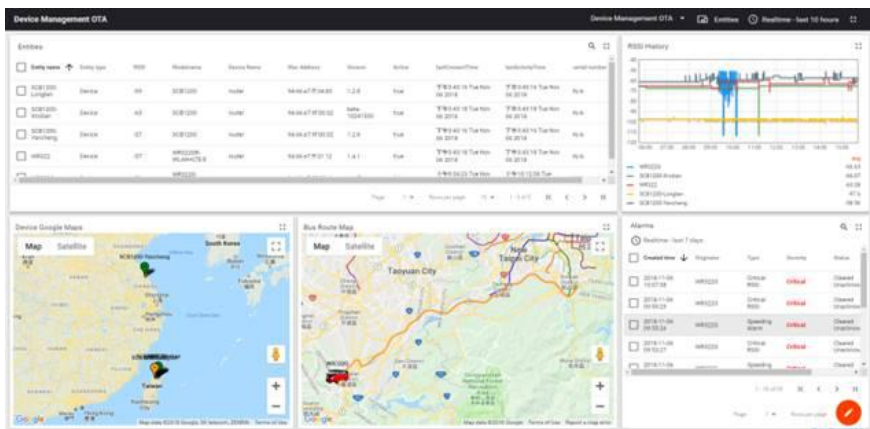
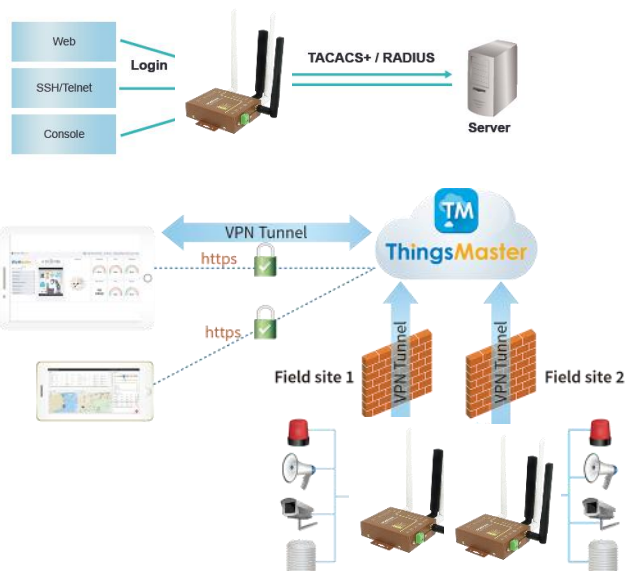
✓ 内置 Microsoft Azure 和Amazon AWS 代理



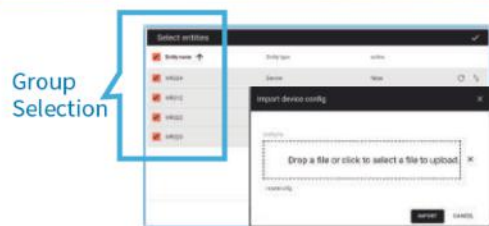
✓ 多级用户密码

支持不同的集中式认证服务器, 如 RADIUS 和TACACS+. 使用集中式认证服务器可以简化账户管理, 特别是在网络中有多个交换机时。

认证链是验证方法的有序列表, 用来处理更进阶认证方案。例如, 您可以创建一个连接 RADIUS 服务器的认证链, 然后在 RADIUS 服务器没有回应的情况下查找本地数据库。



Batch Configuration and Reboot OTA





Interfaces

系统 LED

- 1 x 电源
- 1 x 系统状态
- 1 x 串口状态
- 2 x 无线状态 LED (Ra/Rb)

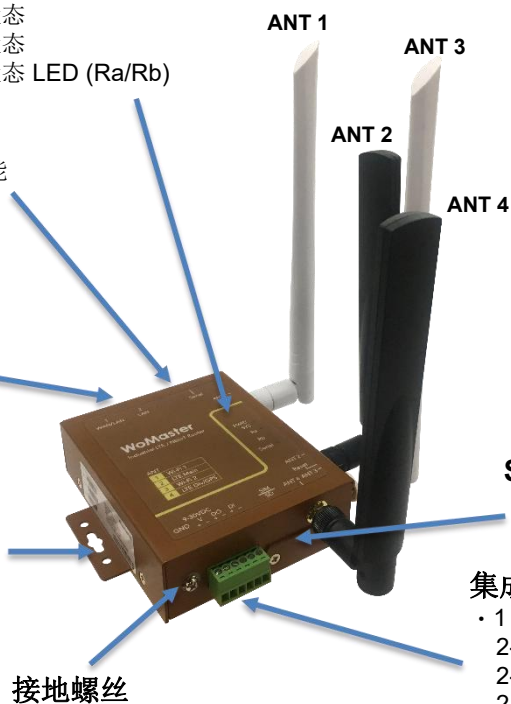
串口通信

- RS232/422/485 全功能
- DB9 母头

以太网网络

- 2 x 10/100M RJ45
- 1 WAN + 1 LAN

壁挂/DIN 安装夹 (两侧)



SIM 卡 & SD

- 1x SIM
- 1x MicroSD

集成电源端子

- 1 x 6-pin 接线端子
- 2-pin 用于 24V 电源输入
- 2-pin 用于 DI
- 2-pin 用于 DO

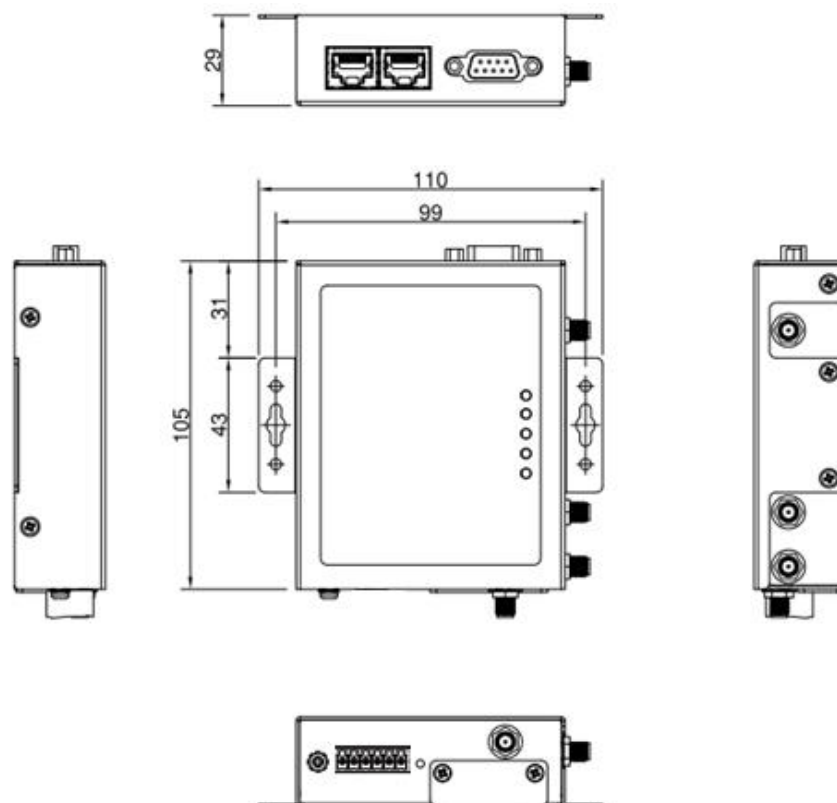
	WR222-WLAN-LTE	WR212-WLAN	WR222-WLAN+NB1+M1
ANT 1	Wi-Fi 1	Wi-Fi 1	Wi-Fi 1
ANT 2	LTE-Main	--	LTE-NB IoT/M1
ANT 3	Wi-Fi 2	Wi-Fi 2	Wi-Fi 2
ANT 4	LTE-DIV/GPS	--	GPS

* 天线是可选配件，不包含在包装中



Dimensions

(mm)



技术																																									
标准	3GPP Release 11 Long Term Evolution, fallback 3GPP Release 7,8,9 for HSPA/UMTS																																								
	3GPP Release 13 NarrowBand IoT																																								
	IEEE 802.11b/g/n for Wireless LAN																																								
	IEEE 802.11i for Wireless Security																																								
	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet																																								
	IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet																																								
界面																																									
以太网口	2 x 10/100Base-TX RJ45,自协商, 自动 MDI/MDI-X 路由模式: 1 WAN + 1 LAN, 桥接模式: 2 LAN																																								
系统 LED	1 x 电源: 绿灯亮 1 x 系统: 正常: 绿灯亮, 固件更新: 绿灯闪烁 1 x Ra: 4G 已连接: 绿灯亮, 2/3G 已连接: 绿灯闪烁, 未连接: 灭 1 x Rb: AP 模式: 绿灯亮, Station 模式: 已连接: 绿灯闪烁, Station 模式/射频未使能: 灭 1 x 串口: 联机: 绿灯闪烁																																								
Reset	系统复位(2~6 秒) / 恢复出厂缺省设置(超过7秒)																																								
SMA 插头	最多 4 x RP-SMA 母头 ANT1/3 用于 Wi-Fi, ANT2/4 用于 LTE (Main/Div/GPS)																																								
SIM 卡槽	1x Nano SIM																																								
MicroSD	1x 用于现场诊断数据记录																																								
串口	1x RS232/422/485, DB9 母头 DB9 母头  <table><thead><tr><th>Pin</th><th>RS232</th><th>RS485-4w/422</th><th>RS485-2w</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>DCD</td><td>TX-</td><td>Data-</td></tr><tr><td>2</td><td>TXD</td><td>RX+</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>RXD</td><td>TX+</td><td>Data+</td></tr><tr><td>4</td><td>DSR</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>GND</td><td>GND</td><td>GND</td></tr><tr><td>6</td><td>DTR</td><td>RX-</td><td>-</td></tr><tr><td>7</td><td>CTS</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>8</td><td>RTS</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>9</td><td>RI</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table>	Pin	RS232	RS485-4w/422	RS485-2w	1	DCD	TX-	Data-	2	TXD	RX+	-	3	RXD	TX+	Data+	4	DSR	-	-	5	GND	GND	GND	6	DTR	RX-	-	7	CTS	-	-	8	RTS	-	-	9	RI	-	-
Pin	RS232	RS485-4w/422	RS485-2w																																						
1	DCD	TX-	Data-																																						
2	TXD	RX+	-																																						
3	RXD	TX+	Data+																																						
4	DSR	-	-																																						
5	GND	GND	GND																																						
6	DTR	RX-	-																																						
7	CTS	-	-																																						
8	RTS	-	-																																						
9	RI	-	-																																						
电源输入/DI/DO	6-Pin 可拆卸电源端子 2 Pin 用于电源连接 (V+,V-) 2 Pins 用于 DI 带隔离 高: DC 2~30V 低: DC 0~1V 2 Pin 用于1x DO: 0.1A/30V 带隔离																																								
蜂窝特性																																									
LTE Cat 4																																									
标准	GSM/GPRS/EDGE 3GPP Release 6 UMTS/HSPA 3GPP Release 8 LTE 3GPP Release 11																																								
速率	LTE Cat.4: GPRS: DL: Max. 85.6 kbps, UL: Max. 85.6 kbps EDGE: DL: Max. 236.8 kbps, UL: Max. 236.8 kbps HSPA: DL: Max. 42 Mbps, UL: Max. 5.76 Mbps LTE-FDD: DL: Max. 150 Mbps, UL: Max. 50 Mbps, 2x2 DL MIMO LTE-TDD: DL: Max. 130 Mbps, UL: Max. 35 Mbps, 2x2 DL MIMO																																								
频段: LTE-E	LTE: FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20 (2100/1800/850/2600/900/800MHz) LTE: TDD B38/B40/B41 (2600/2300/2500MHz) WCDMA: FDD B1/B5/B8 (2100/850/900MHz) GSM: B3/B8 (1800/900MHz)																																								
频段: LTE-AU	LTE: FDD B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28 (2100/1900/1800/1700/850/2600/900/700MHz) LTE: TDD B40 (2300MHz) WCDMA: FDD B1/B2/B5/B8 (2100/1900/850/900MHz) GSM: B2/B3/B5/B8 (1900/1800/850/900MHz)																																								
频段: LTE-U	LTE: FDD B2/B4/B12 (1900/1700/700MHz) WCDMA: B2/B4/B5 (1900/1700/850MHz)																																								
频段: LTE-CN	LTE FDD: B1/B3/B5/B8 (2100/1800/850/900MHz) LTE TDD: B38/B39/B40/B41 (2600/1900/2300/2500MHz) TD-SCDMA: B34/B39 (2000/1900MHz) WCDMA: B1/B8 (2100/900MHz) CDMA: BC0 GSM: 900/1800MHz																																								

蜂窝特性		NB-IoT+M1
标准		EGPRS 3GPP Release 6 LTE 3GPP Release 13
速率		Cat M1: Max. 375Kbps (DL), Max. 375Kbps (UL) Cat NB1: Max. 32Kbps (DL), Max. 70Kbps (UL) EDGE: Max. 296Kbps (DL), Max. 236.8Kbps (UL) GPRS: Max. 107Kbps (DL), Max. 85.6Kbps (UL)
频段信息		Cat M1/Cat NB1: LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B26/B28 LTE TDD: B39 (For Cat M1 Only) EGPRS: 850/900/1800/1900MHz
Wi-Fi 特性		
标准		IEEE 802.11b/g/n, Up to 2T2R MIMO
速率		802.11b: 11Mbps / 802.11g: 54Mbps / 802.11n: MCS0 ~ 15, max. 300Mbps Check detail TX/RX information in User Manual
频率		ISM Band, 2.412GHz ~ 2.462GHz (CH1~11), programmable by regional regulation
RSSI		≤20db, compliant with CE request
电源需求		
操作电压		24V (9~30VDC)
反极性保护		有
输入电流		WR222-WLAN+LTE: 0.18A@24V
功耗		WR222-WLAN+LTE: Max 4.32W@24VDC全流量, 建议保留 15% 冗余
软件		
管理接口		CGI WebGUI, Command Line Interface (CLI), IPv4/IPv6*, Telnet, SNMP v1/v2c/v3, DDNS, DHCP server/client, DHCP Relay, TFTP, System Log, SMTP, ARP response over 802.2 LLC SNAP, Proxy ARP, DNS (client/proxy)
流量管理		Flow Control*, Traffic shaping
过滤器		IEEE802.1Q VLAN*
安全管理		IEEE 802.1X/RADIUS, TLS v1.2, HTTPS/SSH, First login password management WLAN AP Security: Share Key, WPA/WPA2-PSK(Pre-Shared Key), WPA/WPA2 Enterprise Encryption: 64/128-bit WEP(Wired Equivalent Privacy), TKIP(WPA-PSK), AES(WPA2-PSK)
高级安全		TACACS+, Multiple-user authentication
时间管理		NTP, SNTP, Cellular Time
冗余协议		WAN/LTE 冗余
WAN/路由/NAT/防火墙/VPN		路由: 静态路由 NAT: 1-1 NAT, NATPT(SNAT/DNAT), DMZ 防火墙: 状态检测防火墙, IP/端口过滤, MAC 过滤 VPN: OpenVPN, L2TP, GRE
IIoT工业协议		Modbus RTU, MQTT, RESTful API
私有云		ThingsMaster, ThingMaster OTA
公有云		AWS Agent, Azure Agent
地图		Google 地图, 百度地图
MIB		MIB-II, Entity MIB, WoMaster Private MIB
管理工具		ViewMaster, NetMaster, Ping, Traceroute
串行通信		TCP Server/TCP Client/UDP mode, TCP Alive check, Force TX Delimiter/Timeout/interval/length, Long Distance Termination
蜂窝配置		Radio on/off, 2G, 3G and 4G modes configurable, SIM Security, Connection Status, Cellular to Eth-WAN Redundancy, GPS positioning, Backup SIM Retry (1-10 times)
WLAN 配置		WLAN Basic Settings: Radio on/off, AP/client mode, 2.4G 11n Band and Frequency selection, SSID/Multi-SSID configuration, SSID broadcast, Cellular to WLAN Auto Offload and advanced WLAN settings, 802.1X
Wi-Fi 最多连接客户端数		Max.20

*依需求提供

机构	
安装	壁挂/DIN导轨(不包含DIN 支架)
外壳	钢金属
尺寸	86 x 105 x 29mm(W x D x H) / 不含安装夹
IP等级	IP30
重量	约350g不含包装/天线
环境	
操作温湿度	-40°C~70°C , 5%~95% 非冷凝
储存温度	-40°C~85°C
MTBF	>200,000 小时
质保	5 年
认证	
安全	EN60950-1 Compliance
EMC	EN61000-6-2/EN61000-6-4 compliance
EMI	CISPR 22, FCC part 15B Class A
EMS	EN61000-4-2 ESD, EN61000-4-3 RS, EN61000-4-4 EFT, EN61000-4-5, EN61000-4-6 CS, EN61000-4-8 Magnetic Field
射频	RED Compliance Safety: EN 62368-1 EN 50385/EN62311 MPE assessment EN 301 489-1/17/19, EN 55032/55024 EN 300 328 EN 301 908-1 FCC Part 15B



Ordering Information

型号	描述
WR212-WLAN	工业级无线 IIoT 现场路由器, 2FE+1 Serial, SD, 802.11b/g/n WLAN
WR222-WLAN+LTE	工业级无线 IIoT 现场路由器, 2FE+1 Serial, SD, 802.11b/g/n WLAN, LTE, 1SIM
WR222-WLAN+NB1+M1	工业级无线 IIoT 现场路由器, 2FE+1 Serial, SD, 802.11b/g/n WLAN, NB1+M1, 1SIM, FDD B1-5/8/12/13/18/19/20/26/28, TDD B39
	*GPS 根据需求提供支持
	包装清单 1 x 产品本体 1 x 6-pin 可拆卸端子 注意: 天线不包含在包装中. 请从配件中选择天线. 1 x 快速安装指南
频段: LTE-E	LTE: FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20 (2100/1800/850/2600/900/800MHz) LTE: TDD B38/B40/B41 (2600/2300/2500MHz) WCDMA: FDD B1/B5/B8 (2100/850/900MHz) GSM: B3/B8 (1800/900MHz)
频段: LTE-AU	LTE: FDD B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28 (2100/1900/1800/1700/850/2600/900/700MHz) LTE: TDD B40 (2300MHz) WCDMA: FDD B1/B2/B5/B8 (2100/1900/850/900MHz) GSM: B2/B3/B5/B8 (1900/1800/850/900MHz)
频段: LTE-U	LTE: FDD B2/B4/B12 (1900/1700/700MHz) WCDMA: B2/B4/B5 (1900/1700/850MHz)
频段: LTE-CN	LTE FDD: B1/B3/B5/B8 (2100/1800/850/900MHz) LTE TDD: B38/B39/B40/B41 (2600/1900/2300/2500MHz) TD-SCDMA: B34/B39 (2000/1900MHz) WCDMA: B1/B8 (2100/900MHz) CDMA: BC0 GSM: 900/1800MHz

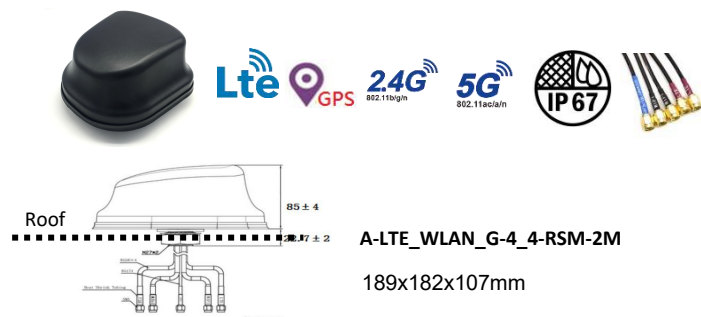


订购信息	
A-LTE_WLAN_G-4_4-RSM-2M	组合 IP67天线, LTE WW 4dBi, Wi-Fi 2.4/5GHz双频全向 4/4dBi, GPS 1561-1670MHz 28dBi, RP-SMA 公头 2M
A-LTE_WLAN_G-3_2-RSM-2M	组合 IP67 天线, LTE WW 3dBi, Wi-Fi 2.4/5GHz 双频全向 2/2dBi, GPS 1575-1610MHz 28dBi, RP-SMA公头, 2M
A-LTE-3-NM	LTE 天线, LTE WW 3dBi, N-type 公头
A-WLAN-6-NM	Wi-Fi 天线, Wi-Fi 2.4/5GHz 双频全向 4/6dBi, N-type 公头
A-GPS-27-RSM-3M	GPS 天线, GPS 1575MHz 27dBi, RP-SMA 公头, 3M
C-RF-R-RSF_RSM-1M	RF 电缆, RP-SMA 母头到 RP-SMA 公头, 1M
C-RF-C2-NF_RSM-2M	RF 电缆, N-type 母头到 RP-SMA 公头, CFD200, 2M

户外车载组合天线

A-LTE_WLAN_G-4_4-RSM-2M

- 5 RF 电缆, LTE MIMO, Wi-Fi MIMO, GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU
- 4dBi 增益 用于 LTE 和4dBi 增益用于2.4G/5G WIFI RF
- 高 WLAN 增益 非常适合车地应用
- 5 x 2 米电缆, 采用RP SMA 公头连接器
- 户外高增益, IP67 防水和-40°~85°C 宽温设计
- 189x182x107mm

**A-LTE_WLAN_G-3_2-RSM-2M**

- 5 RF 电缆, LTE MIMO, Wi-Fi MIMO, GPS&GLONASS
- 3dBi 增益用于 LTE 和2dBi 增益用于 2.4G/5G WIFI
- 适合车内、路边箱和短距离WLAN到LTE的通信环境
- 5 x 2 米电缆, 采用 RP SMA 公头连接器
- 户外 IP67 防水和-40°~85°C 宽温设计
- 110x110x80mm



	型号	类型	频率 (MHz)	增益 (dBi)	连接头	尺寸 (mm)	电缆 (M)	操作温度	应用场景
	A-LTE_WLAN_G-4_4-RSM-2M	Omni	LTE: 698~960/1710~2690/2900~3600 WLAN: 2400~2483.5/4900~5825 GNSS: 1561.1~1610 (GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU)	4 4 28	5x RP SMA 公头	189x182x107	2	-40°C~85°C	户外
	A-LTE_WLAN_G-3_2-RSM-2M	Omni	LTE: 698~960/1710~2690 WLAN: 2400~2483.5/4900~5825 GNSS: 1575.42~1610 (GPS/GLONASS)	3 2 28	5x RP SMA 公头	110x110x80	2	-40°C~85°C	户外

LTE 天线

	型号	类型	频率 (MHz)	增益 (dBi)	连接头	尺寸 (mm)	电缆 (M)	操作温度	应用场景
	A-LTE-2-RSM	Omni	704~960/1710~2690	2	RP SMA 公头	161xΦ13	-	-20°C~65°C	室内
	A-LTE-3-NM (需要 RF 电缆)	Omni	704~960 1710~2700	2 3	N-Type 公头	187xΦ20	-	-20°C~65°C	室外

Wi-Fi 天线

	型号	类型	频率 (MHz)	增益 (dBi)	连接头	尺寸 (mm)	电缆 (M)	操作温度	应用场景
	A-WLAN-3-RSM	Omni	2400~2500 4900~5900	2.5 3	RP SMA Male	196xΦ13	-	-40°C~65°C	室内
	A-WLAN-6-NM (需要 RF 电缆)	Omni	2400~2500 5150~5850	4 6	N-Type Male	187xΦ20	-	-20°C~65°C	室外

GPS 天线 (可选)

	型号	类型	频率 (MHz)	增益 (dBi)	连接头	尺寸 (mm)	电缆 (M)	操作温度	应用场景
	A-GPS-27-RSM-3M	Omni	1575.42	27	RP SMA 公头	36x36x13.9	3	-20°C~65°C	室内