



AP222

Datasheet

恩创致力于将先进的信息技术带入工业控制与工业信息领域。



安通恩创信息技术（北京）有限公司

www.avcomm.cn

电子邮箱: sales@n-tron.com.cn

电话: (010) - 82859971

地址: 北京市海淀区马甸东路19号金澳国际公寓3105

适用于IIoT应用的紧凑LTE/NB-IoT Wi-Fi路由器

AP222 工业紧凑型LTE/NB-IoT Wi-Fi串行路由器

AP222作为LTE/NB-IoT Wi-Fi双无线场路由器或单一高速Wi-Fi AP，是一款适用于智慧城市和IIoT应用的智能解决方案，支持LTE/NB-IoT对Wi-Fi冗余和自动卸载，保证高速运行。RS232/422/485端口可通过蜂窝网络和以太网连接到本地串行设备，保障网络安全，支持防火墙、OpenVPN、GRE隧道等安全功能。嵌入式MQTT和RESTful API支持公共云集成，比如AWS或Azure。私有云平台ATMS和ATMS OTA也可以设置为即时和安全访问，以接收数据或远程管理设备。



双无线4G/LTE/NB-IoT + Wi-Fi无线网络

- LTE cat4, 2T2R MIMO提供150M下行和50M上行
- 4 g / 3 g / 2 g手机网络的兼容性
- LTE-E:
- FDD B1/3/5/7/8/20
(2100/1800/850/2600/900/800MHz)
- LTE-CN:
- TDD:B38/39/40/41
(2600/1900/2300/2500MHz)
- IEEE 802.11 b / g / n为2.4 g 2 t2r MIMO提供高达300 mbps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(只适用于Cat M1)

增强网络安全与冗余

- 支持入站/出站流量防火墙
- OpenVPN(服务器/客户端)安全的远程连接
- 支持L2TP with PPP, PAP, CHAP(LCP, IPCP)
- 支持GRE隧道
- HTTPs / SSH安全登录
- TACACS + 支持多用户对特权用户身份验证管理

串行通信和高吞吐量数据交换

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

管理功能

- 各种配置路径,包括Web GUI、Telnet、局域网工具(AIAS),和NMS (ANMS)
- 支持环网WAN冗余
- 支持环网WLAN自动卸载
- 1:1 NAT,端口转发,本地交通保护NAPT
- 支持静态路由
- NTP v3 时间管理
- 内置AWS云代理,Azure代理,ATMS代理

坚固的设计用于路边监视

- 有效散热设计操作
- -40 ~ 70摄氏度的环境
- CE标志
- IEC61000-6-2 / IEC61000-6-4重工业EMC合规

订货信息

型号	描述
AP222-WLAN-LTE	工业无线IIoT现场路由网关, 2FE+1COM, SD, 802.11b/g/n WLAN, LTE-E, 1SIM, FDD B1/3/5/7/8/20, TDD B38/40/41, 2个10/100Base-TX RJ45, 1 WLAN+1 LAN, 1 DB9 RS232/422/485, 1×SIM&1×MicroSD, 9~30VDC, -40°C~70°C, IP30
AP222-WLAN	工业无线IIoT现场路由网关, 2FE+1COM, SD, 802.11b/g/n WLAN, 2个10/100Base-TX RJ45, 1 WLAN+1 LAN, 1 DB9 RS232/422/485, 1×SIM&1×MicroSD, 9~30VDC, -40°C~70°C, IP30
AP222-LTE	工业无线IIoT现场路由网关, 2FE+1COM, SD, LTE-E, 1SIM, FDD B1/3/5/7/8/20, TDD B38/40/41, 2个10/100Base-TX RJ45, 1 WLAN+1 LAN, 1 DB9 RS232/422/485, 1×SIM&1×MicroSD, 9~30VDC, -40°C~70°C, IP30
AP222-WLAN-NB	工业无线IIoT现场路由网关, 2FE+1COM, SD, 802.11b/g/n WLAN, NB1+M1, 1SIM, FDD B1- 5/8/12/13/18/19/20/26/28, TDD B39, 2个10/100Base-TX RJ45, 1 WLAN+1 LAN, 1 DB9 RS232/422/485, 1×SIM&1×MicroSD, 9~30VDC, -40°C~70°C, IP30
AP222-WLAN-LORA	工业无线IIoT现场路由网关, 2FE+1COM, SD, 802.11b/g/n WLAN, LORA, 1SIM, FDD B1- 5/8/12/13/18/19/20/26/28, TDD B39, 2个10/100Base-TX RJ45, 1 WLAN+1 LAN, 1 DB9 RS232/422/485, 1×SIM&1×MicroSD, 9~30VDC, -40°C~70°C, IP30

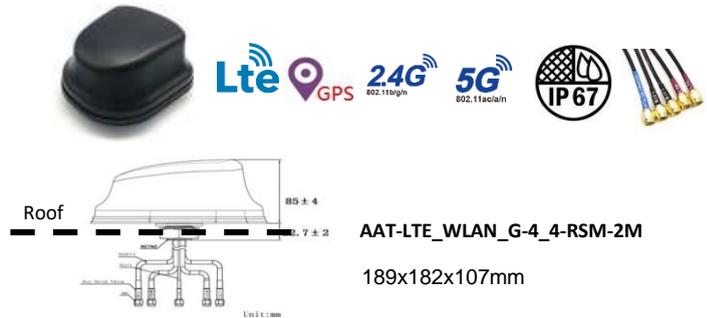
订购配件

订购配件	
AAT-LTE_WLAN_G-4_4-RSM-2M	组合IP67天线, LTE WW 4dBi, Wi-Fi 2.4/5GHz双波段全向4/4dBi, GPS 1561-1670MHz 28dBi, RP-SMA male, 2M
AAT-LTE_WLAN_G-3_2-RSM-2M	IP67组合天线, LTE WW 3dBi, Wi-Fi 2.4/5GHz双波段全向2/2dBi, GPS 1575-1610MHz 28dBi, RP-SMA male, 2M
AAT-LTE-3-NM	LTE 天线, LTE WW 3dBi, N-type male
AAT-WLAN-6-NM	Wi-Fi天线, Wi-Fi 2.4/5GHz双波段全向4/6dBi, N-type male
AAT-GPS-27-RSM-3M	GPS天线, GPS 1575MHz 27dBi, RP-SMA male, 3M
AFC-RF-R-RSF_RSM-1M	RF cable, RP-SMA female to RP-SMA male, 1M
AFC-RF-C2-NF_RSM-2M	RF cable, N-type female to RP-SMA male, CFD200, 2M

户外车辆组合天线

AAT-LTE_WLAN_G-4_4-RSM-2M

- 5条RF电缆, LTE MIMO, Wi-Fi MIMO, GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU
- LTE的4dBi增益, 2.4G/5G WIFI RF的4dBi增益
- 高WLAN增益非常适合于列车到地面车辆的应用
- RP SMA插头采用5×2米电缆
- 户外高增益, IP67防水, -40°C~85°C宽温设计
- 189x182x107mm



AAT-LTE_WLAN_G-3_2-RSM-2M

- RF电缆, LTE MIMO, Wi-Fi MIMO, GPS&GLONASS
- LTE为3dBi增益, 2.4G/5G WIFI为2dBi增益
- 适用于车载、路边箱体及短波覆盖的WLAN到LTE通信环境
- RP SMA插头采用5×2米电缆
- 室外IP67防水及-40°C~85°C宽温
- 110x110x80mm 窄尺寸



	型号	类型	频率(MHz)	Gain (dBi)	连接器	尺寸 (mm)	电缆 (M)	操作温度	应用
	AAT-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 Male	189x182x107	2	-40°C~85°C	户外
	AAT-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 Male	110x110x80	2	-40°C~85°C	户外

LTE Antenna

	型号	类型	频率(MHz)	Gain (dBi)	连接器	尺寸 (mm)	电缆 (M)	操作温度	应用
	A-LTE-2-RSM	Omni	704~960/1710~2690	2	RP SMA Male	161xΦ13	-	-20°C~65°C	室内
	A-LTE-3-NM (require RF cable)	Omni	704~960 1710~2700	2 3	N-Type Male	187xΦ20	-	-20°C~65°C	户外

Wi-Fi 天线

	型号	类型	频率 (MHz)	Gain (dBi)	连接器	尺寸 (mm)	电缆 (M)	操作温度	应用
	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 (require RF cable)	Omni	2400~2500 5150~5850	4 6	N-Type Male	187xΦ20	-	-20°C~ 65°C	户外

GPS 天线 (可选)

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

详细规格

技术	3GPP Release 11 Long Term Evolution, fallback 3GPP Release 7,8,9 for HSPA/UMTS			
标准	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			
接口	2 x 10/100Base-TX RJ45, 自动协商, 自动 MDI/MDI-X 路由模式: 1 WAN + 1 LAN, 网桥模式: 2 LAN			
以太网端口	2 x 10/100Base-TX RJ45, 自动协商, 自动 MDI/MDI-X 路由模式: 1 WAN + 1 LAN, 网桥模式: 2 LAN			
系统 LED	1 x Power: 绿灯亮 1 x SYS: 准备: 绿灯亮, 固件更新: 绿色闪烁 1 x Ra: 4G连接: 绿色开启, 2/3G连接: 绿色闪烁, 断开连接: 关闭 1 x Rb: AP 模式: 绿灯亮, 已连接的站模式: 绿色闪烁, 站模式/无线电禁用: 关闭 1 x 串口: 活动: 绿色闪烁			
复位	系统复位(2~6秒)/默认设置复位(超过7秒)			
SMA Socket	最多 4 x RP-SMA Female ANT1/3 for Wi-Fi, ANT2/4 for LTE (Main/Div/GPS)			
SIM Socket	1x Nano SIM			
MicroSD	1x 用于现场诊断数据记录			
串行	1x RS232/422/485, DB9 Female	DCD	TX-	Data-
	DB9 Female	TXD	RX+	-
	5 4 3 2 1	RXD	TX+	Data+
	9 8 7 6	DSR	-	-
		GND	GND	GND
		DTR	RX-	-
		CTS	-	-
		RTS	-	-
		RI	-	-
电源输入	6脚可移动端子块连接器, 2脚电源(V+, V-) 2个高隔离DI引脚: DC 2~30V 低: 直流0 ~ 1V			
数字输入/数字输出	1x DO 2引脚: 0.1A/30V带隔离			
环网特性	LTE Cat 4			
标准	GSM/GPRS/EDGE 3GPP版本6 UMTS/HSPA 3GPP版本8 LTE 3GPP版本11			
数据速率	LTE Cat.4: GPRS: DL:最大85.6 kbps, UL:最大85.6 kbps EDGE: DL:最大236.8 kbps, UL:最大236.8 kbps HSPA: DL:最大42 Mbps, UL:最大5.76 Mbps LTE-TDD: DL: Max. 150Mbps, UL: Max. 50Mbps, 2x2 Mbps			
Band 信息: 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)			
Band 信息: 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)			
Band 信息: LTE-U	LTE: FDD B2/B4/B12 (1900/1700/700MHz) WCDMA: B2/B4/B5 (1900/1700/850MHz)			
Band 信息: 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 (2100/900MHz) GSM: 900/1800MHz			

环网特性	NB IoT + M1
标准	EGPRS 3GPP Release 6 LTE 3GPP Release 13
数据速率	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)
Band 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
无线网络属性	
标准	IEEE 802.11b/g/n, Up to 2T2R MIMO
数据速率	802.11b: 11Mbps / 802.11g: 54Mbps / 802.11n: MCS0 ~ 15, max. 300Mbps Check detail TX/RX information in User Manual
频率	ISM频段, 2.412GHz ~ 2.462GHz (CH1~11), 可按区域规则编程
RSSI	≤20db, 符合CE要求
电力需求	
输入电压	24V (9~30VDC)
反极性保护	Yes
输入电流	AP222-WLAN+LTE: 0.18A@24V
电力消耗	AP222-WLAN+LTE:最大4.32W@24VDC满负荷流量, 建议预留15%容错
软件	
管理界面	CGI WebGUI, 命令行接口(CLI), Telnet, SNMP
用户管理	Radius客户端, TACACS+, 本地数据库
串行通信	TCP服务器/TCP客户端/UDP模式, MODBUS RTU模式, TCP活检查, 强制TX分隔符/ 超时/间隔/长度, 长距离终止
时间管理	NTPv3, SNTP, Cellular Time
IoT	AWS Agent, Azure Agent, ATMS Agent
网络管理	IPv4, SNMP v1/v2c/v3/Trap, MIB II, Entity MIB, DHCP server/client, DHCP relay, TFTP, ARP response over 802.2 LLC SNAP, Proxy ARP, DNS (client/proxy), private MIB
流量管理	1:1 NAT, NAPT(SNAT/DNAT), 端口转发
路由	静态路由
安全	防火墙, DMZ, HTTPs, SSH, IEEE 802.1X/RADIUS
VPN	OpenVPN(服务器/客户端), L2TP, GRE
环网配置	无线电开/关, 2G, 3G和4G模式可配置, SIM安全, 连接状态, 蜂窝到Eth- WAN冗余
无线局域网配置	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
Utility	AIAS, ANMS, Ping, Traceroute
Wi-Fi Max. Client	最多 20
机械	
安装	墙架/DIN导轨(不包括DIN支架)
外壳材料	钢金属
尺寸	86 x 105 x 29mm(W x D x H) / 没有装配夹
IP 等级	IP30
重量	350g左右, 不带包装/天线

环境	
操作温度和湿度	-40°C~70°C, 5%~95% 无冷凝
储存温度	-40°C~85°C
MTBF	>2,000,000 小时
保修	5 年
批准	
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
Radio	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



功能接口

系统 LED

- 1 x Power
- 1 x System Status
- 1 x Serial Status
- 2 x Radio Status LED (Ra/Rb)

串行通信

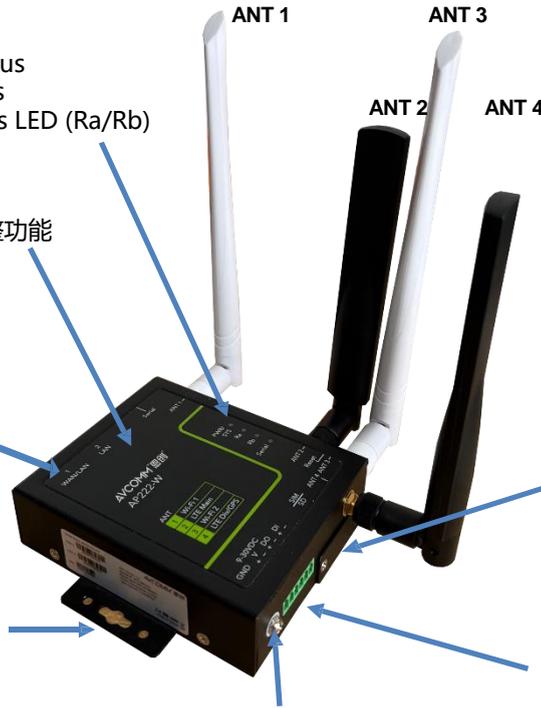
- RS232/422/485完整功能
- DB9 female

以太网

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

墙式/DIN 安装 导轨夹 (两边)

接地螺钉



	AP222-WLAN-LTE	AP222-WLAN	AP222-WLAN+NB1+M1
ANT 1	Wi-Fi 1	Wi-Fi 1	Wi-Fi 1
ANT 2	LTE-Main	--	LTE-NB1oT/M1
ANT 3	Wi-Fi 2	Wi-Fi 2	Wi-Fi 2
ANT 4	LTE-DIV/GPS	--	GPS

* Antennas are optional accessory and are not included in the package

SIM Card & SD

- 1x SIM
- 1x MicroSD

集成电源连接器

- 1 x 6-pin接线盒
- 2针12V电源输入2针DI
- 2-pinDO



安装尺寸

