



AP224 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

用于智能城市应用的工业LTE无线局域网路由器

AP224-WLAN+LTE and AP224-WLAN 工业紧凑型LTE无线局域网路由器

LTE和WLAN路由器AP224-WLAN+LTE和无线LAN AP AP224-WLAN都是为工业和智慧城市建设而设计的。ap224路由器支持LTE到WLAN冗余和LTE/WLAN自动卸载，保证连接的连续性。为保障网络安全，支持防火墙、OpenVPN、GRE隧道等安全功能。嵌入式MQTT和RESTful API支持即时公共云集成，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，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

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

坚固的设计用于路边监视，它的应用

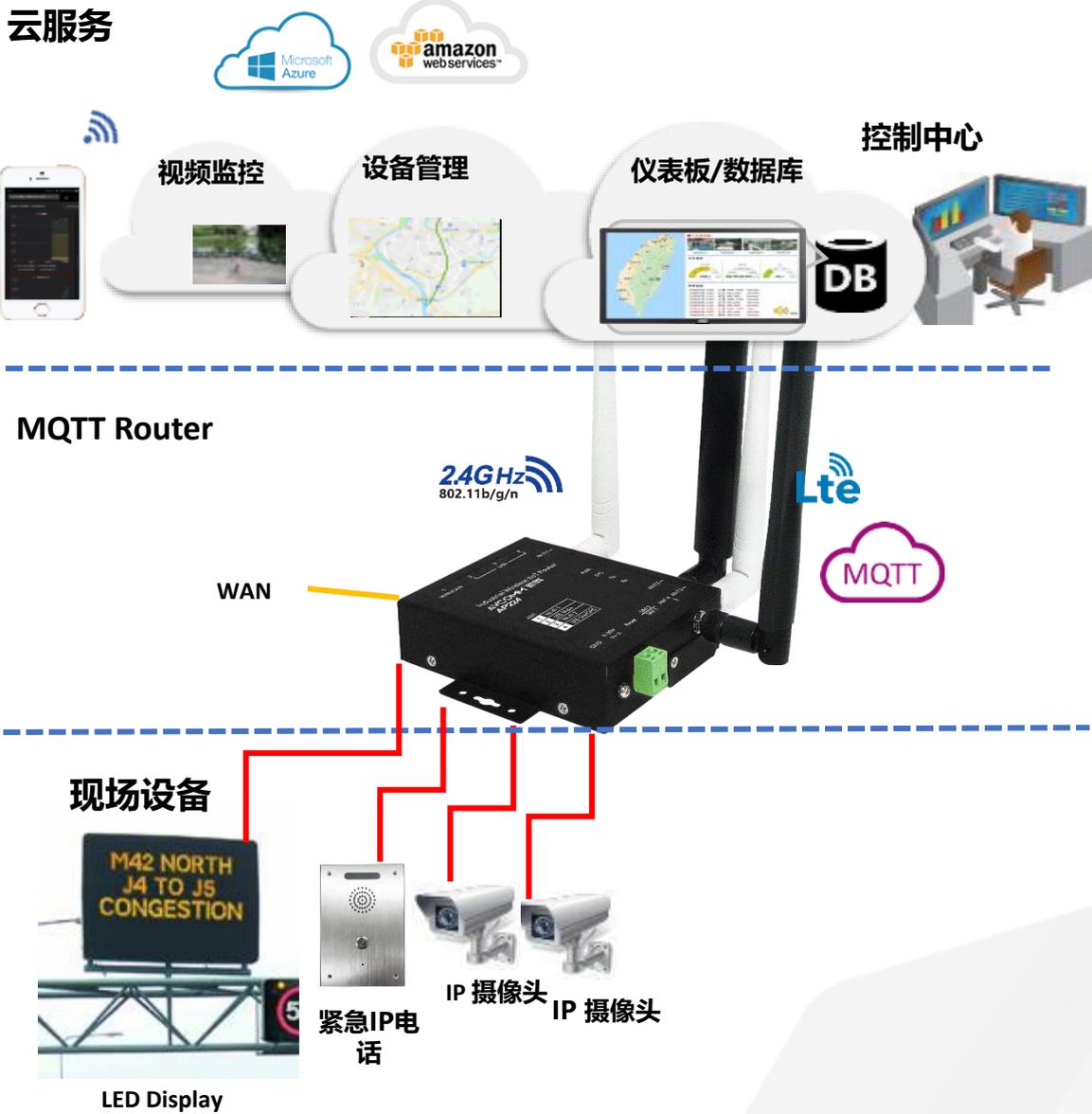
- 有效散热设计操作
- -40 ~ 70摄氏度的环境
- CE标志
- IEC61000-6-2 / IEC61000-6-4重工业EMC合规

工业物联网局域网和云管理

- 各种配置路径,包括CGI WebGUI, CLI, SNMP和RMON*
- 1:1 NAT,端口转发,为当地的交通组织的保护
- ARP响应超过802.2 LLC
- 支持SNMPv3和entity-MIB (RFC4133), MIB II (RFC1213)
- NTP v3 时间管理
- AVCOMM 软件工具
 - ANMS: 络管理系统与VLAN可视化*和ERPS*Ring
 - AIAS: 配置管理
 - ATMS: 交互式监控仪表盘, 从现场设备收集数据
 - ATMS OTA: 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*, 对关键事件的警报, 以防止停机
- 支持MQTT协议,准备使用AWS / Azure云管理和私有云代理
- LLDP*拓扑控制, auto-topology drawing
- USB 便于现场配置和固件更新
- 诊断工具包括 Ping, TFTP, SNMP Trap, E-mail Alert and System Log

产品特点

✓ 物联网的整体解决方案



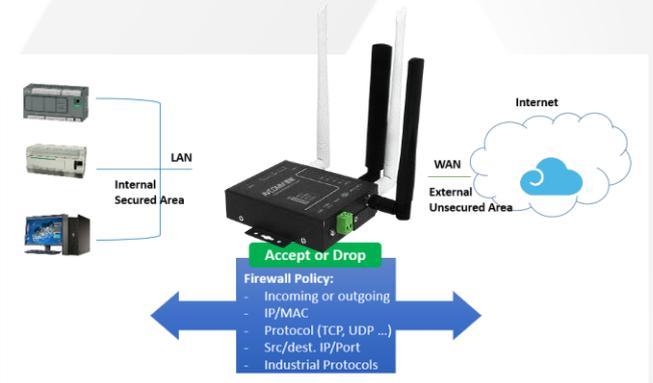
✓ 安全的远程访问VPN

AP224可以作为VPN服务器进行数据加密和动态远程访问。支持多种VPN协议，如OpenVPN、GRE和L2TP。多个网络之间的通道，例如私有/公共/混合网络是完全安全的，并具有身份验证功能。



✓ 网络安全保卫

有状态防火墙可以随时监控连接的状态。多种工业现场总线协议，如Modbus TCP*，以太网/IP*也支持工厂自动化应用。



产品特点

✓ 内置的微软Azure和亚马逊AWS代理



✓ 多层次的用户密码

支持不同的集中式身份验证服务器，如RADIUS和TACACS+。当网络中有多个交换机时，使用中央身份验证服务器可以简化帐户管理。

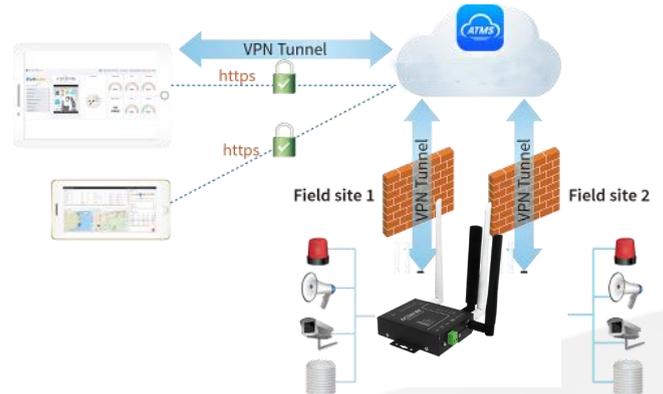
还支持身份验证链。身份验证链是一个有序的身份验证方法列表，用于处理更高级的身份验证场景。例如，您可以创建一个身份验证链，它首先与RADIUS服务器联系，然后在RADIUS服务器没有响应时查看本地数据库。



获得了多站点管理

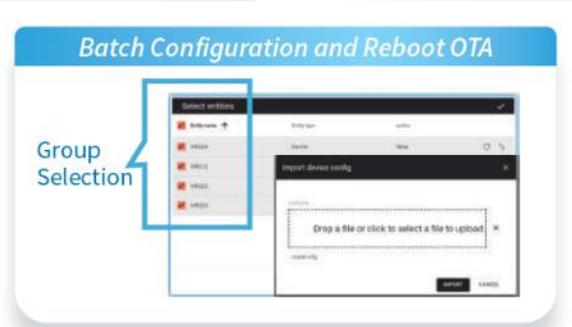
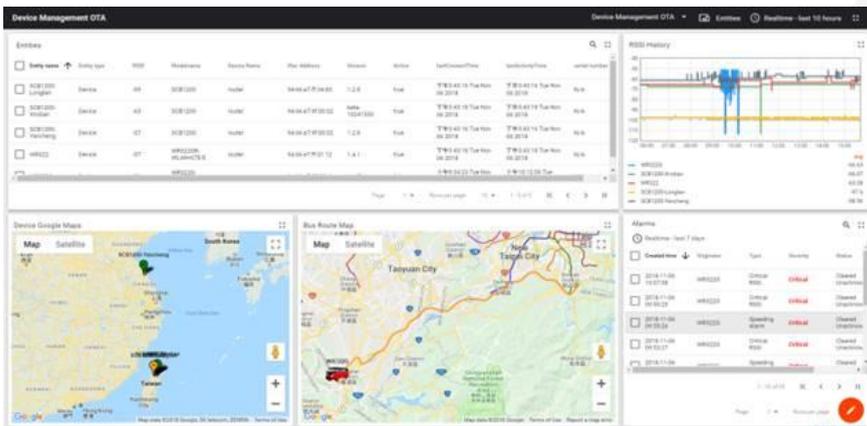
N 到 N VPN

最新的TLS加密和X.509认证



✓ ATMS OTA (空中设备管理)

AP224中嵌入的OTA代理通过空中升级设备管理，在您想要的任何地方和任何时间通过您的移动设备。ATMS OTA是一个安全的本地OTA软件，可以安装在私人或公共服务器，甚至QNAP NAS(网络附加存储)。通过OTA，可以实时显示所有设备信息，如位置、报警事件等。维护，如配置重新加载，或设备重新启动也可以按组运行。



订货信息

型号	描述
AP224-WLAN-LTE	工业无线IIoT现场路由网关, 4FE, 802.11b/g/n WLAN, LTE-E, 2SIM(不含天线), 4-port 10/100M RJ45, 1 WLAN+3 LAN/4 LAN, 冗余2×SIM, 9~30VDC, -40°C~70°C, IP30
AP224-WLAN	工业无线IIoT现场路由网关, 4FE, 802.11b/g/n WLAN(不含天线), 4-port 10/100M RJ45, 1 WLAN+3 LAN/4 LAN, 冗余2×SIM, 9~30VDC, -40°C~70°C, IP30
AP224-LTE	工业无线IIoT现场路由网关, 4FE, LTE-E, 2SIM(不含天线), 4-port 10/100M RJ45, 1 WLAN+3 LAN/4 LAN, 冗余2×SIM, 9~30VDC, -40°C~70°C, IP30

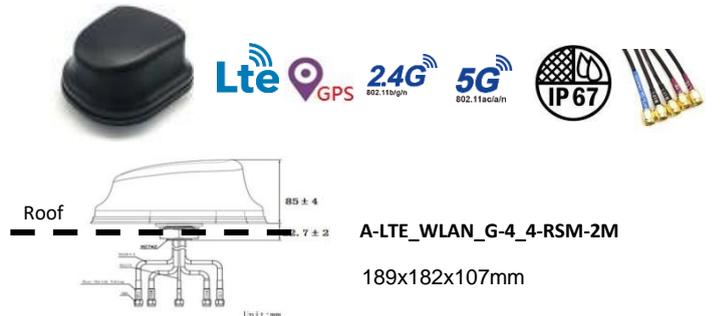
订货配件

订购配件	
A-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
A-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
A-LTE-3-NM	LTE 天线, LTE WW 3dBi, N-type male
A-WLAN-6-NM	Wi-Fi天线, Wi-Fi 2.4/5GHz双波段全向4/6dBi, N-type male
A-GPS-27-RSM-3M	GPS天线, GPS 1575MHz 27dBi, RP-SMA male, 3M
C-RF-R-RSF_RSM-1M	RF cable, RP-SMA female to RP-SMA male, 1M
C-RF-C2-NF_RSM-2M	RF cable, N-type female to RP-SMA male, CFD200, 2M

户外车辆组合天线A-

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



A-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
	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 Male	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 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	
标准	3GPP Release 11 Long Term Evolution (LTE), fallback 3GPP Release 7,8,9 for HSPA/UMTS 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	
以太网端口	4 x 10/100Base-TX RJ45, 自动谈判, 自动MDI/MDI- X 路由器模式:1 WAN + 3 LAN, 网桥模式:4 LAN
系统 LED	1 x Power: 绿灯亮 1 x SYS: Ready: 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(without Nylok) ANT1/3 for Wi-Fi 2T2R, ANT2/4 for LTE 2T2R (Main/Div)
SIM Socket	2 x Nano, SIM1: Main, SIM2: 冗余
电源输入	用于V+/V-的2针可移动端子块连接器
环网特性	
标准	GSM/GPRS/EDGE 3GPP Release 6 UMTS/HSPA 3GPP Release 8 LTE 3GPP Release 11
数据速率	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
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: BCO GSM: 900/1800MHz
Wi-Fi 特性	
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	AP224-WLAN+LTE: 0.18A@24V
电力消耗	AP224-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, 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	IEEE 802.1X/RADIUS, TLS v1.2, HTTPS/SSH, 首次登录密码管理 WLAN AP安全:共享密钥, WPA/WPA2- psk(预共享密钥), WPA/WPA2 Enterprise Encryption: 64/128-bit WEP(Wired Equivalent Privacy), TKIP(WPA-PSK), AES(WPA2-PSK)
先进的安全	TACACS +多用户身份验证
时间管理	NTP, SNTP, Cellular Time
冗余协议	WAN/LTE 冗余
WAN/Routing/NAT/Firewall/VPN	路由:静态路由 NAT: 1-1 NAT, NATP(SNAT/DNAT), DMZ 防火墙:有状态检查防火墙, IP/端口过滤器, MAC过滤器 VPN: OpenVPN, L2TP, GRE
IIoT工业协议	MQTT, RESTful API
私有云	ATMS, ATMS OTA
公共云	AWS Agent, Azure Agent
位置	谷歌 map, 百度 map
MIB	MIB-II, Entity MIB, AVCOMM Private MIB
Utility	AIAS, ANMS, Ping, Traceroute
Cellular 配置	无线电开/关, 可配置2G、3G和4G模式, SIM卡安全, 连接状态, 蜂窝到局域网冗余, GPS定位, 备份SIM卡重试(1-10次)
WLAN 配置	WLAN基本设置:无线开/关, AP/client 模式, 2.4G 11n频带和频率选择, SSID/多SSID配置, SSID广播, 蜂窝到WLAN自动卸载和高级WLAN设置, 802.1X
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) / without mounting Clip
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
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

* 天线是可选配件，不包含在包装中

System LED

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

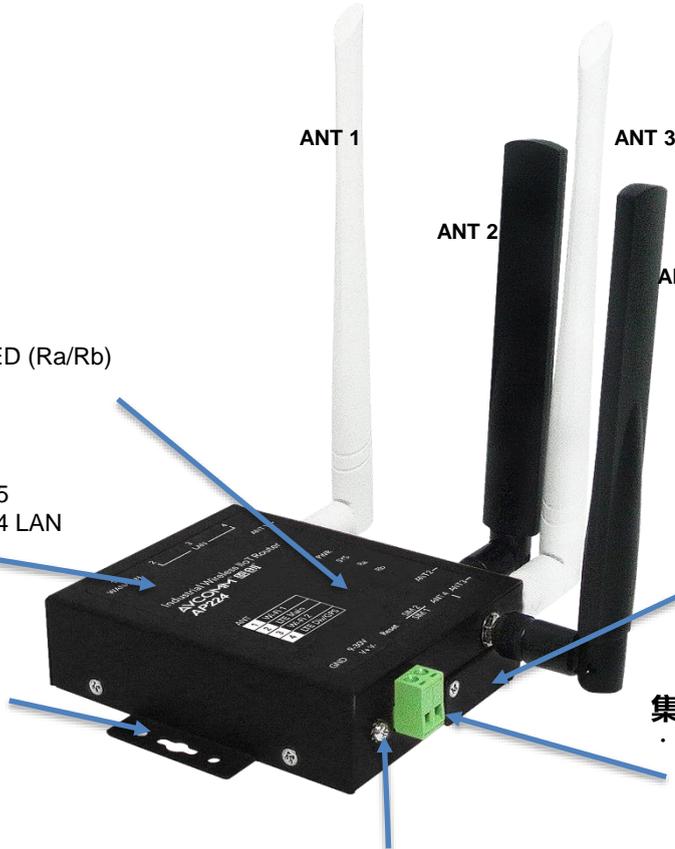
AP224-WLAN-LTE	
ANT 1	Wi-Fi 1
ANT 2	LTE-Main
ANT 3	Wi-Fi 2
ANT 4	LTE-Diversity

*Antenna: Wi-Fi in White; LTE in Black

以太网

- 4-port 10/100M RJ45
- 1 WAN + 3 LAN, or 4 LAN

墙式/DIN 安装
导轨夹 (两边)



SIM Card

- 冗余2x SIM卡

集成电源连接器

- 1 x 2-pin 接线盒
- 9~30V 电源输入

接地螺钉

安装尺寸

单位: $\frac{\text{inch} \pm 0.040}{[\text{mm}] \pm 1.00}$

