

VAP11S-D232 产品规格书

VAP11S-D232 是后天网络精心研发的一款工业级双频 2.4G/5G 无线网桥，兼有中继器和串口转发功能，采用数模温补稳频技术（TAFC），WiFi 信号更稳定不易掉线。其功能特性如下：

- 工业级 2.4G 频段/5G 频段 WiFi 网桥/中继器/路由器/串口服务器/串口透传网桥；
- 串口透传支持以太网广播透传，一串口对一 IP 透传，一串口对多 IP 透传；
- 支持宽电压 DC5V-DC24V 供电，两级自动过压保护，过压保护点 29V，电源反向保护；
- 支持 802.11ac、802.11a、802.11n 等 WiFi 传输协议；
- 无线传输速率：300Mbps (2.4G)+900Mbps (5G)；
- 发射功率：2.4G 为 15dBm，5G 为 19dBm/23dBm 可选；
- 点对点无障碍最大传输距离：802.11AC 200 米；
- 1 个 10/100Mbps 自适应以太网口 RJ45 公头；
- 一个 RJ45 母座 (2*UART 串口-支持 TTL 电平 (LVTTTL-3.3V) 或 CMOS 电平 -3.3V)；
- 可选配件：支持 RS232: VDB9-232, VDB9-232-X2 (内置 RS232 芯片)；
支持 RS485/RS422: VRJ45-422-1 (内置 RS485/RS422 芯片，带拨动开关切换)；
支持 TTL 电平 (3.3V)：VRJ45-5P 转接头；
- 标配工业轨道固定套件和工业电源 DC 连接头；
- 支持同时连接大于 20 个 WiFi 终端设备；
- 采用 VDNS 虚拟域名配置技术，减轻用户配置困扰；
- 支持手动关闭 SSID 广播、手动关闭 WiFi 硬件；
- 支持 SSA 信号强度侦测上报功能，实现 WiFi 移动定位；
- 支持配置参数导入导出功能，方便工程项目的批量配置；
- 支持 IP 层透传和 MAC 层透传两种网桥模式，满足各种网桥应用；
IP 层透传（出厂默认），透明传输 IP 层的数据，能满足绝大部份的网桥应用；
MAC 层透传，透明传输 MAC 层（链路层）及 MAC 层以上的所有数据，包括 IP 层数据。MAC 透传可以解决一些针对 MAC 层加密的特殊应用，如 AC 管理的 AP，GoPro 相机、思科 AP、海康威视监控系统等。
- 采用数模温补稳频技术，WiFi 信号更稳定不易掉线；
- 工作环境温度：-20℃ 到 55℃。

一、硬件规格	
外部接口	1) DC/USB 供电线; 2) 10/100M 自适应以太网线; 3) 一个 RJ45 母座 (2*UART 串口-支持 TTL 电平 (LVTTTL-3.3V) 或 CMOS 电平-3.3V)。
LED	状态指示: 以太网口 (线) 状态灯 (黄色); 2.4G WiFi 连接状态灯 (蓝色); 5G WiFi 连接状态灯 (绿色);
天线	内置智能双向天线;
按钮	Reset 复位按钮 (长按5秒左右松开)
模块尺寸	93mm x 45mm x 25mm (L x W x H)
产品重量	79.3g
二、无线相关	
协议标准	IEEE 802.11n、IEEE 802.11g、IEEE 802.11b、IEEE 802.11a、IEEE 802.11ac;
无线速率	300Mbps+900Mbps
基本功能	1) 桥模式, 支持 WiFi 接入和 串口接入 (默认开启转发功能 (即时转发, TCP/UDP 协议, 允许广播)); 2) 透明网桥 (IP 层透传、MAC 层透传); 3) 路由模式, 支持 WiFi 接入; 4) SSID 广播开关、WiFi 硬件开关; 5) WiFi 模式可选: 11B/G/N、11B/G、11N、11G、11B、11AC、11A; 6) WiFi 热点自动重连, 两种热点匹配方式: 完全匹配认证模式、SSID 和密码认证模式; 7) WiFi 热点记忆, 最大记忆100个热点; 8) SSA 信号强度侦测上报功能: 全方位智能移动侦测, 识别循环或规则路径的移动应用, 到点自动切换; 9) 热点连接参数导入导出功能;
支持的频段	2.4G 频段信道: 1-14; 5G 频段信道: 36、40、44、48、52、56、60、64、100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140、149、153、157、161、165
无线发射功率	2.4G: 15dBm; 5G: 普通功率: 19dBm; 增强功率: 23dBm;
达标接收灵敏度	-69dbm (2.4G) -72dbm (5G)

一、硬件规格	
低噪放 (LNA) 灵敏度	14dBi
应用方式	WiFi 串口服务器; WiFi 中继器 (WiFi 信号中继), 可延长 WiFi 传输距离; WiFi 路由器; WiFi 网桥: IP 层透传、MAC 层透传, WiFi 接入点 (AP);
无线安全	64/128/WEP 加密; WPA-PSK/WPA2-PSK、WPA/WPA2安全机制。
系统功能	在线固件升级 设备重启 恢复出厂 管理账号密码修改

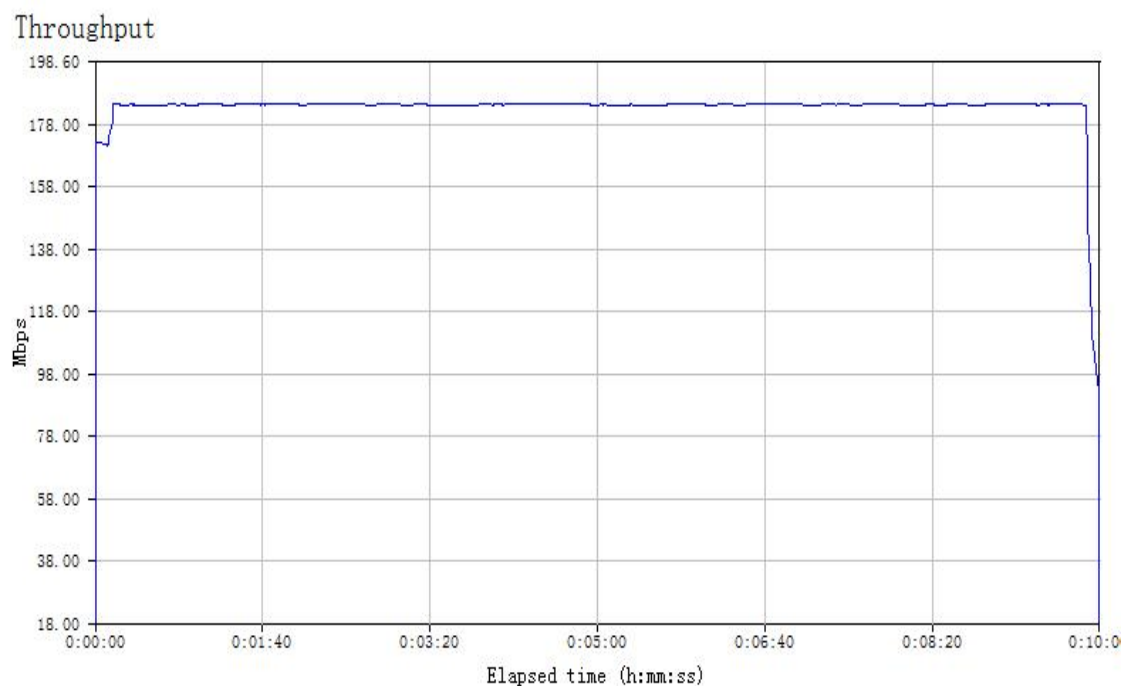
三、电气性能参数					
1. 供电电源参数					
供电电压 范围	输入功率	典型供电 电源	电源 纹波	保护电 压上限	串口电压 上限
DC5V-DC24V	≥10W	12V/1A	<100mV	29V	3.6V
2. 工作电器性能参数实测表 (环境温度: 27℃)					
供电电压	工作阶段	工作电(mA)	主芯片温 (℃)	壳体温度 (℃)	
12V	开机中	40-180	27-43	27-33	
	待机	75-100	48	37	
	传输数据	100-250	66	45	

四、 RJ45 网口引脚定义 (注: 电源非标配, 为外部接入电源)

Pin	脚位定义	脚位说明
1	VDD_3.3V	设备内部工作电压
2	COM1_CTL	COM1-RS485 控制
3	COM2_CTL	COM2-RS485 控制
4	COM2_TX	COM2-发送
5	COM2_RX	COM2-接收
6	GND	数据地
7	COM1_TX	COM1-发送
8	COM1_RX	COM1-接收
注意: 内部工作电压 VDD-3.3V, 该脚位会影响设备稳定性不要使用		

五、网络吞吐量测试

吞吐量测试波动图：



六、射频测试报告（硬件版本：7.0）

2.4G 射频参数表

通道 (频率)	1 (2412M)	3 (2422M)	6 (2437M)	7 (2442M)	9 (2452M)	11 (2462M)	13 (2472M)
发射功率 1	15.1	15.1	15.5	15.4	15.7	15.5	15.7
EVM1	-31	-31	-31	-32	-32	-33	-33
发射功率 2	16.2	16.4	16.8	16	16.1	15.5	15.5
EVM2	-34	-34	-33	-34	-33	-34	-33

5G 射频参数表

通道 (频率)	36 (5180M)	52 (5260M)	64 (5320M)	100 (5500M)	128 (5640M)	149 (5745M)	157 (5785M)	165 (5825M)
发射功率 1	18.9	18.5	18.2	18.4	18.5	18.3	18.1	18.3
EVM1	-38	-37	-37	-37	-37	-37	-37	-30
发射功率 2	23.6	23.5	22.7	23.4	23.0	23.8	23.3	23.4
EVM2	-30	-29	-31	-31	-29	-29	-30	-30

七、天线匹配测试报告

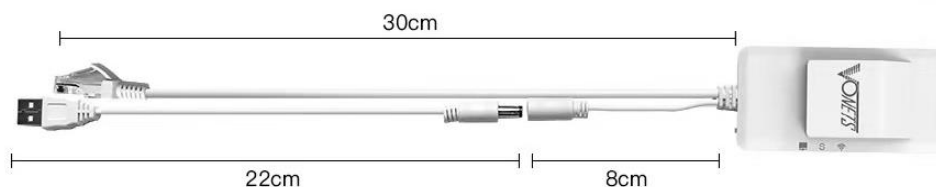
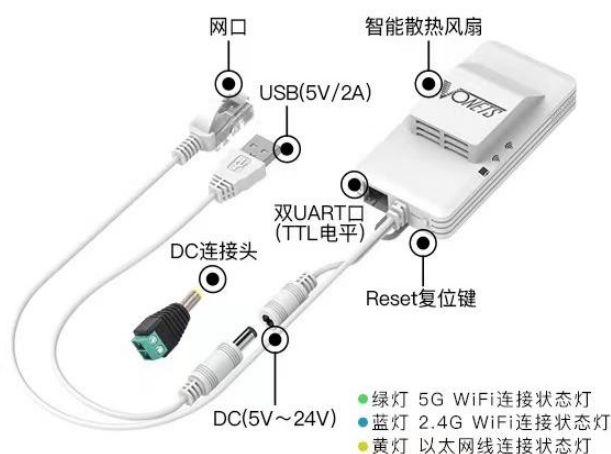
驻波比参数表（硬件版本:6.0）					
频率 天线通道	2.415GHz	2.430GHz	2.445GHz	2.460GHz	2.475GHz
ANT1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.3
ANT2	1.6	1.3	1.1	1.3	1.6
频率 天线通道	5.170GHz	5.320GHz	5.460GHz	5.620GHz	5.790GHz
ANT1	2.0	1.8	1.8	1.7	1.6
ANT2	2.0	1.7	1.9	2.1	1.9

八、产品图片

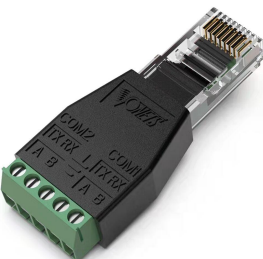
● 整机

产品规格

产品型号	VAP11S-D232
颜色	白色
无线功能	无线路由/中继/网桥/串口
无线频段	2.4GHz/5.8GHz
无线协议	802.11ac/a/b/g/n
无线传输速率	300Mbps+900Mbps
工作电压	5V~24V 典型5V/2A
机身尺寸	93X45X24mm
包装尺寸	140X95X36mm
产品重量	79.3g



● 其它配件

1. 工业电源 DC 连接 (标配件)	2. 工业机箱轨道挂钩套件 (配件)	3. VDB9-232 (选购件)
		
4. VDB9-232-X2 (选购件)	5. VRJ45-5P (选购件)	6. VRJ45-422-1 (选购件)
		

配件说明表			
型号	类别	规格描述	功能描述
VDB9-232	DB9 母座	RJ45 水晶头+DB9 接口(内置 RS232 芯片)	RJ45 母座的 UART(TTL3. 3V 电平) 转换成 RS232
VDB9-232-X2	双 DB9 母座	RJ45 水晶头+双 DB9 接口(内置 RS232 芯片)	RJ45 母座的两个 UART(TTL3. 3V 电平) 转换成两个 RS232
VRJ45-5P	5PIN 接线座	RJ45 水晶头转 5P 接线头	RJ45 母座转换成 5PIN 接线座
VRJ45-422-1	6PIN 接线头	内置 RS485/RS422 芯片带拨动开关 RJ45 水晶头 +6P 接线头(黑色)	RJ45 母座的两个 UART 转换成两个 RS485, 或者使用拨动开关切换为一个 UART, 转换成一个 RS422