

# C11系列

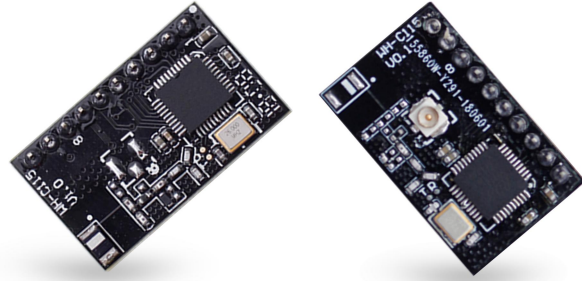


## 上海稳恒—WIFI 模块系列

WH-C115 规格书 V1.0.0

上海稳恒电子科技有限公司

信任 专注 创新



### 产品特性

- ◆ 支持 Wi-Fi@2.4 GHz 802.11b/g/n 无线标准
- ◆ 支持 WEP/WPA/WPA2 安全模式
- ◆ 支持 AP、STA 工作模式
- ◆ 完全集成的串口转无线 TCP/UDP 传输功能，多个串口速率选择
- ◆ 局域网搜索和无线参数设置功能
- ◆ 支持 TCP/UDP Client 注册包机制
- ◆ 支持网络/串口心跳包
- ◆ AirKiss/usrlink 快速联网配置
- ◆ 支持类 RFC2217 自动波特率适配功能
- ◆ 支持简单 AT+指令集配置
- ◆ 3.3V 单电源供电
- ◆ 可选择内置天线，外置天线（IPEX 连接器）
- ◆ 超小尺寸：22.0mm x 13.5mm x 9.2mm，1 x 10 2mm 间距插针封装

## 产品介绍

WH-C115 是上海稳恒推出一款低成本低功耗 WiFi 模块。模块可实现嵌入式系统的串口与 WiFi 无线网络通讯的应用。通过该模块，客户可以将物理设备连接到 WiFi 网络上，从而实现物联网的控制与管理。

WH-C115 硬件上集成了 MAC、基频芯片、射频收发单元；内置低功耗运行机制，可以有效实现模块的低功耗运行；支持 Wi-Fi 协议以及 TCP/IP 协议，用户仅需简单配置，即可实现 UART 设备的联网功能。

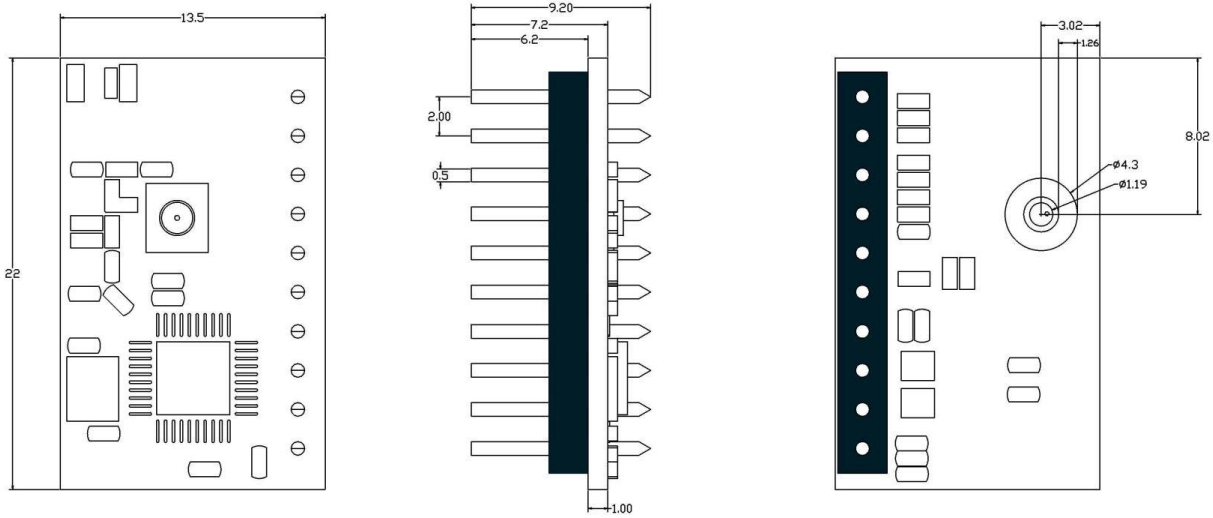
模块尺寸较小，易于焊装在客户产品的硬件单板电路上。且模块可选择内置或外置天线的应用，方便客户多重选择。

## 产品规格

无线参数		串口	
无线标准	802.11b/g/n	端口数	UART TTL *1
频率范围	2.412GHz-2.484GHz	标准	3.3V-TTL
发射功率	802.11b: +18 +/-1dBm(@11Mbps, CCK) 802.11g: +14 +/-1dBm(@54Mbps, OFDM) 802.11n: +14 +/-1dBm(@HT20, MCS7)	数据位	7、8bit
接收灵敏度	802.11b: -91 dBm(@11Mbps, CCK) 802.11g: -76 dBm(@54Mbps, OFDM) 802.11n: -72 dBm(@HT20, MCS7)	停止位	1、2
天线	内置：板载天线，外置：IPEX 连接器	检验位	None, Even, Odd, Space, Mark
传输距离	内置最大 140m（空旷视距） 外置最大 180m（空旷视距，3dbi 天线）	波特率	1200~460.8K
缓存		缓存	RX:1Kbyte, TX: 1Kbyte
流控		流控	无
保护		保护	无
RS-485 收发控制引脚		RS-485 收发控制引脚	无
硬件参数		软件参数	
工作电压	3.0~4.2V	无线网络类型	Station /AP
工作电流	正常模式：AP 平均:79mA；STA 平均：32mA	安全机制	WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK
尺寸	22.0 x 13.5 x 9.2 (mm) (L*W*H)	加密类型	TKIP/AES
网络协议		网络协议	TCP/UDP/IPV4
工作温度	-20~+70°C	USR-VCOM	Windows 2000 或更高（32 位/64 位）
储存温度	-20~+70°C	配置方式	上位机设置软件，串口 AT 指令，内置网页

储存湿度	5%~95% RH(无凝露)		
------	----------------	--	--

## 产品尺寸



## 相关产品信息

WiFi 模块	USR-WiFi232-A2 /B2	USR-WiFi232-D2	USR-C210	USR-C216/217	USR-C215	USR-C322	WH-C115
所属系列	高性能		C21 系列			C32 系列	C11 系列
硬件规格							
电源							
VCC	3.3~3.6V		3.0~3.6V			3.0~4.2V	
工作电流	AP:平均 169mA 峰值 305mA @3.3V STA:平均 164mA 峰值 197mA @3.3V	AP:平均 226mA 峰值 346mA @3.3V STA:平均 218mA 峰值 320mA @3.3V	AP:平均 74mA 峰值 285mA @3.3V STA:平均 32mA 峰值 196mA @3.3V			AP:70mA @3.3V STA:18mA @3.3V 峰值:247mA @3.3V	AP 平均:79mA @3.3V STA 平均: 32mA @3.3V 峰值: 220mA @3.3V
在网最低功耗	164mA @3.3V	218mA @3.3V	32mA @3.3V			3.5mA @3.3V	
射频规格							
无线标准	802.11b/g/n						
频段范围	2.412GHz-2.484GHz						
发射功率	802.11b: +20dBm (Max.) 802.11g: +18dBm (Max.) 802.11n: +15dBm (Max.) 用户可以配置功率		802.11b: +19dBm(Max.@11Mbps, CCK) 802.11g: +18dBm(Max.@54Mbps, OFDM) 802.11n: +16dBm(Max.@HT20, MCS7)			17.0 dBm @ 1 DSSS 17.25 dBm @ 11 CCK 13.5 dBm @ 54 OFDM	802.11b:+18dBm(Max) 802.11g:+14dBm(Max) 802.11n: +14dBm(Max)
接收灵敏度	802.11b: -89 dBm 802.11g: -81 dBm 802.11n: -71 dBm		802.11b: -85 dBm(@11Mbps, CCK) 802.11g: -70 dBm(@54Mbps, OFDM) 802.11n: -68 dBm(@HT20, MCS7)			-94.7 dBm @ 1 DSSS -87.0 dBm @ 11 CCK -73.0 dBm @ 54 OFDM	802.11b: -91dBm 802.11g:-76dBm 802.11n: -72dBm
天线	A2: 板载 PCB 天线 B2: I-PEX 连接器	I-PEX 连接	外置:I-PEX 连接器 (C215b/C217b) 天线焊接引出口 (C216b) 内置: 板载天线 (C215a/C216a/C217a)			外置: I-PEX 连接器 内置: 板载天线	外置: I-PEX 连接器 内置: 板载天线
传输距离	A2: 最大 200m (空旷视距) B2: 最大 280m (空旷视距, 3dbi 天线)	最大 400m (空旷视距, 3dbi 天线)	内置最大 180m (空旷视距) 外置最大 200m (空旷视距, 3dbi 天线)			内置最大 180m (空旷视距) 外置最大 310m (空旷视距, 3dbi 天线)	内置最大 140m (空旷视距) 外置最大 180m (空旷视距, 3dbi 天线)
串口规格							
串口数量	TTL *1	TTL *1	TTL *1	TTL *1		TTL *2	TTL *1
串口引脚	TX/RX/RTS/CTS			TX/RX/RTS/CTS	TX/RX	UART0: TX/RX/RTS/CTS	TX/RX

						UART1: TX/RX	
RS485 收发控制引脚	✓	✓	✓	✓	-	✓	—
数据位 (bit)	5, 6, 7, 8		7, 8			5, 6, 7, 8	7, 8
停止位 (bit)	1, 2						1, 2
检验位	NONE, ODD, EVEN		NONE, ODD, EVEN, MARK, SPACE				
波特率 (bps)	300~460.8K		1200~460.8K		300~3M		1200~460.8K
<b>其他</b>							
尺寸 (mm)	40.0x25.0x8.0 (L*W*H)	45.0x32.0x8.0 (L*W*H)	26.6x18.2x2.8 (L*W*H)	C216: 22.0x13.5x2.7 C217: 32.8x23.1x2.8 (L*W*H)	22.0x13.5x9.2 (L*W*H)	26.6x18.2x2.8 (L*W*H)	22.0x13.5x9.2 (L*W*H)
封装	插针式封装	插针式封装	贴片式封装	贴片式封装	插针式封装	贴片式封装	插针式封装
工作温度	-40~85℃		-20~85℃		-40~85℃		-20~70℃
存储温度	-40~125℃						-20~70℃
存储湿度	5%~95% RH(无凝露)						
<b>软件功能</b>							
<b>基本功能</b>							
IP 获取方式	静态 IP 或是 DHCP 获取						
域名解析 DNS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
内置网页	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
参数设置方式	网络设置协议/串口设置协议/WEB 设置						
<b>传输模式</b>							
简单透传方式	TCP Server/TCP client/UDP Server/UDP Client						
HTTP 协议传输	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MODBUS TCP	-	✓	-	-	-	-	-
Websocket	✓	✓	-	-	-	✓	-
自定义网页	-	-	✓	✓	✓	✓	-
类 RFC2217	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>透传性能</b>							
TCP Server 支持 Client 数量	24	24	5	5	3	5	
网络发送缓存	4 Kbyte	4 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	
网络接收缓存	64 Kbyte	64 Kbyte	3 Kbyte	3 Kbyte	32 Kbyte	3 Kbyte	
串口发送缓存	4 Kbyte	4 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	
串口接收缓存	4 Kbyte	4 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	1 Kbyte	
串口打包机制	自由组帧 (默认开启) 字节间时间间隔 (ms): 10/50 默认 50, 可设 自动成帧 (默认关闭) 打包时间 (ms): 100~10000 默认 500, 可设 打包长度 (byte): 16~4096 默认 512, 可设		自由组帧, 字节间时间间隔 (ms): 20~250 默认 20, 可设		自由组帧 字节时间间隔 (ms): 5~250 默认 5, 可设		自由组帧, 字节间时间间隔 默认 20, 可设
<b>无线性能</b>							
安全机制	WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK						
加密类型	WEP64/WEP128/TKIP/AES						TKIP/AES
网络类型	Station /AP/AP+Station				Station /AP		Station /AP
终端接入数	24	24	3	3	1	8	
<b>配套软件</b>							
虚拟串口软件	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
透传云软件	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>可靠性</b>							
安规认证	CE, FCC, ROHS, WEEE	CE, FCC, ROHS, TELEC	CE, FCC, ROHS, WEEE		CE, FCC, ROHS, WEEE, KC	CE, FCC, ROHS	——

## 订购及售后

- 官方淘宝店: <https://item.taobao.com/item.htm?id=583318449964>
- 京东旗舰店: <http://item.jd.com/38383705257.html>
- 客户支持中心: <http://h.mokuai.cn/>
- 官方网址: <http://www.mokuai.cn/>