

SKW22 串行WiFi模块 详细说明

简介

SKW22模块是一款结构简单、功耗极低、通过串行口即可实现WiFi功能的模块，该模块是基于GainSpan的高度集成的低功耗SoC单芯片GS1011研发而成的。模块满足802.11b协议，支持11b网络模式的全速率连接，允许客户设备微控制器通过与SKW22的串行连接访问WiFi网络，由此免去了客户添加WiFi通常所需的相关成本及复杂性，同时提供前所未有的低功耗，使其增加WiFi功能变得简单。



应用领域

- 医疗仪器
- 数据采集
- 手持设备
- 智能卡终端
- 游戏机
- 设备参数监测
- 无线POS机
- 现代农业

- 军事领域
- 智能交通
- 现代教育

特性

- MCU可以通过UART和SPI通信，UART支持流控
- 支持802.11b，最高速度可到11 Mbps
- 发射功率可以调节
- 支持上电自动连接，模块能自动扫描目标网络，断线自动重连
- MCU通过AT指令设置模块的波特率，发送功率，安全模式，密钥，工作模式等
- 模块可以进入sleep, deep sleep, standby等省电模式
- 极低的功耗：待机电流几微安；唤醒时间十几毫秒
- 工作模式有：infrastructure mode, ad-hoc mode and limited AP mode
- 嵌入Web Server
- firmware update可通过空中无线的方式
- 可以与手机直接连接，模块可作为limited AP，支持DHCP Server
- 加密方式有：WEP, WPA, WPA2-PSK
- 支持HTTP, TCP/IP, UDP
- 尺寸22.1(L) x 19.8(W) x 2.8(H) mm

参数

UART	
电平类型	TTL
信号	TxD, RxD, CTS, RTS
波特率	1200-921600
数据位	8
奇偶校验	n
停止位	1
流控	CTS, RTS
无线网络	
无线标准	IEEE802.11b
频率范围	2.400 - 2.500 GHz (2.4 GHz ISM band)
发射功率	8dBm
调制方式	DSSS with CCK
带宽	5MHz
数据速率	1, 2, 5.5 and 11Mbps

组网模式	基础网 (Infra), 自组网 (Adhoc), 有限网 (limited AP mode)
安全认证机制	WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise
软件	
网络协议	IPv4, IPv6 (Q3' 11 Beta), TCP/IP, UDP, HTTP, Web server, DHCP Server
工作模式	自动和命令两种
AT 命令	支持 AT+控制指令集

无线功能描述

- 支持 1~13 信道：支持 802.11b
- 支持 1M、2M、5.5M、11M 传输速率
- 支持网络扫描
- 支持加入 infra 网络
- 支持创建/加入 adhoc 网络
- 支持 OPEN/WEP64/WEP128/TKIP/WPI 加密模式
- 支持 OPEN/WEP/WPA/WPA2/认证方式
- 支持绑定 BSSID 联网
- 支持仅使用 ssid 联网
- 支持用户通过 AT+指令主动控制联网
- 支持使用配置参数自动联网
- 支持节能（待机状态下关闭 RF 方式）

网络功能描述

- 支持 TCP/IP 协议
- IP 协议
 1. 支持网段穿越（通过设置网关和子网掩码）
 2. 不支持分段的接收与发送
- ARP 协议
 1. 支持接收 arp 请求，并回复响应
 2. 支持发送 arp 请求，并接收响应
- ICMP 协议
 1. 支持接收 ping 请求，并回复响应
 2. 支持发送 ping 请求，并接收响应
 3. 不支持长度大于 1460 的 ping 请求
- TCP 协议

1. 支持 **client** 模式
2. 支持 **server** 模式，每个 **server** 只能接入一个 **client**
3. 支持最多 **n** 个 **socket**(其中 1 个用于 **WEB** 远程管理, 用户可用 **n-1** 个)
UDP 协议
 - UDP 协议
 1. 支持 **server** 模式，仅用于接收
 2. 支持 **client** 模式，仅用于发送
 3. 支持最多 **n** 个 **socket**
 4. 支持广播地址
 - DHCP 协议
 1. 支持作为 **client**，自动获取 **ip** 地址
 - 支持 **HTTP** 协议
 1. 内置一个 **http** 服务器，用于实现远程 **WEB** 管理功能。
 - **DNS** 协议
 1. 支持客户端。

工作模式

1. 透明模式

此模式为数据传输状态，所有输入输出数据（除逃逸字符以外）均进行透明传输处理，模块仅作为串口与无线网络之间的数据通路。在此模式下，只有一条虚拟的数据收发通路处于激活状态，即：当使用 **tcp** 连接时，只有一个 **socket** 可用, 无论 **client** 或 **server** 模式; 当使用 **udp** 连接时，一个 **client** 模式 **socket** 和一个 **server** 模式的 **socket** 可用；
2. 命令模式

模块上电后初始化完成后进入命令模式，此模式下仅接收并响应 **AT+** 指令。用户在此模式下可以通过 **AT+** 指令集对模块进行各种控制操作。使用 **AT+** 指令可以从命令模式进入透明模式。
3. 满足下列条件之一即可从命令模式进入透明模式：

模块成功接收用户发出的 **AT+** 指令并发送完响应后

配置参数中设置了自动联网及自动进入透明模式，模块在自动联网成功后
4. 满足下列条件即可从透明模式退出到命令模式：

模块成功接收用户发出的符合限定条件的逃逸字符
5. 远程管理

WEB 服务器：模块内置一个 **web** 服务器，用户通过浏览器可以连接该服务器，并对模块内部配置参数进行远程配置。

射频和天线设计培训课程推荐

易迪拓培训(www.edatop.com)由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立,致力并专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养;我们于 2006 年整合合并微波 EDA 网(www.mweda.com),现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地,成功推出多套微波射频以及天线设计经典培训课程和 ADS、HFSS 等专业软件使用培训课程,广受客户好评;并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书,帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司,以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

易迪拓培训推荐课程列表: <http://www.edatop.com/peixun/tuijian/>



射频工程师养成培训课程套装

该套装精选了射频专业基础培训课程、射频仿真设计培训课程和射频电路测量培训课程三个类别共 30 门视频培训课程和 3 本图书教材;旨在引领学员全面学习一个射频工程师需要熟悉、理解和掌握的专业知识和研发设计能力。通过套装的学习,能够让学员完全达到和胜任一个合格的射频工程师的要求...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rfe/110.html>

手机天线设计培训视频课程

该套课程全面讲授了当前手机天线相关设计技术,内容涵盖了早期的外置螺旋手机天线设计,最常用的几种手机内置天线类型——如 monopole 天线、PIFA 天线、Loop 天线和 FICA 天线的设计,以及当前高端智能手机中较常用的金属边框和全金属外壳手机天线的设计;通过该套课程的学习,可以帮助您快速、全面、系统地学习、了解和掌握各种类型的手机天线设计,以及天线及其匹配电路的设计和调试...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/antenna/133.html>



WiFi 和蓝牙天线设计培训课程

该套课程是李明洋老师应邀给惠普 (HP)公司工程师讲授的 3 天员工内训课程录像,课程内容是李明洋老师十多年工作经验积累和总结,主要讲解了 WiFi 天线设计、HFSS 天线设计软件的使用,匹配电路设计调试、矢量网络分析仪的使用操作、WiFi 射频电路和 PCB Layout 知识,以及 EMC 问题的分析解决思路等内容。对于正在从事射频设计和天线设计领域工作的您,绝对值得拥有和学习! ...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/antenna/134.html>



CST 学习培训课程套装

该培训套装由易迪拓培训联合微波 EDA 网共同推出,是最全面、系统、专业的 CST 微波工作室培训课程套装,所有课程都由经验丰富的专家授课,视频教学,可以帮助您从零开始,全面系统地学习 CST 微波工作的各项功能及其在微波射频、天线设计等领域的设计应用。且购买该套装,还可超值赠送 3 个月免费学习答疑...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/cst/24.html>



HFSS 学习培训课程套装

该套课程套装包含了本站全部 HFSS 培训课程,是迄今国内最全面、最专业的 HFSS 培训教程套装,可以帮助您从零开始,全面深入学习 HFSS 的各项功能和在多个方面的工程应用。购买套装,更可超值赠送 3 个月免费学习答疑,随时解答您学习过程中遇到的棘手问题,让您的 HFSS 学习更加轻松顺畅...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/hfss/11.html>

ADS 学习培训课程套装

该套装是迄今国内最全面、最权威的 ADS 培训教程,共包含 10 门 ADS 学习培训课程。课程是由具有多年 ADS 使用经验的微波射频与通信系统设计领域资深专家讲解,并多结合设计实例,由浅入深、详细而又全面地讲解了 ADS 在微波射频电路设计、通信系统设计和电磁仿真设计方面的内容。能让您在最短的时间内学会使用 ADS,迅速提升个人技术能力,把 ADS 真正应用到实际研发工作中去,成为 ADS 设计专家...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/ads/13.html>



我们的课程优势:

- ※ 成立于 2004 年,10 多年丰富的行业经验,
- ※ 一直致力并专注于微波射频和天线设计工程师的培养,更了解该行业对人才的要求
- ※ 经验丰富的一线资深工程师讲授,结合实际工程案例,直观、实用、易学

联系我们:

- ※ 易迪拓培训官网: <http://www.edatop.com>
- ※ 微波 EDA 网: <http://www.mweda.com>
- ※ 官方淘宝店: <http://shop36920890.taobao.com>