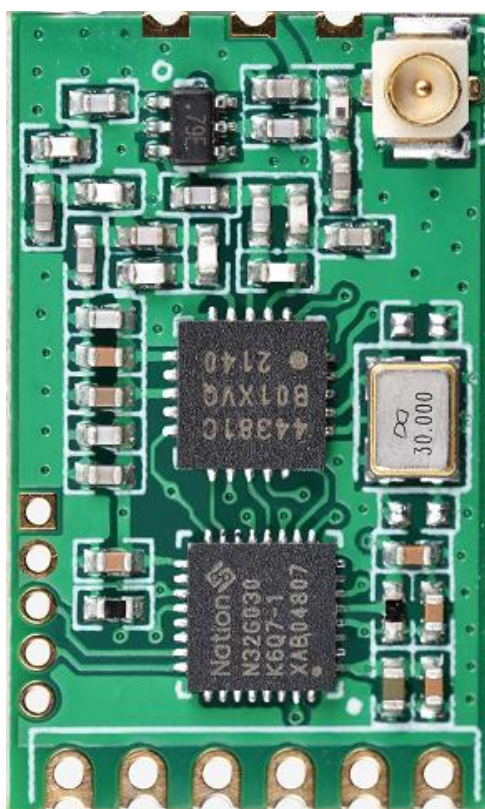




GC433-TC011P

433MHz 无线透传模块规格书

版本(V1.1)



(以实物为准)

地址：深圳市龙华区三联创业路汇海广场 C 座 13 层 1305

邮编：518109

电话：0755-33592127

传真：0755-36862612

邮箱：zhangly@silicontra.com

网址：<https://www.silicontra.com>



文档修订记录

版本	修订日期	备注
V1.0	2021-12-07	初始版本
V1.1	2021-12-14	修改 AT+RFCH 指令描述和最大数据包长度



一、 模块简介

GC433-TC011P 模块是高度集成半双工微功率 433MHz 无线数据传输模块，该模块采用 Siliconlabs 射频芯片 SI4438 和高性能 32 位 M0 单片机。模块能够透明传输用户数据，而用户无需编写复杂的设置与传输程序，同时小体积宽电压运行，使之能够应用在非常广泛的领域。

二、 功能特点

- 支持433MHz频段，穿透性强
- 多信道选择，支持32个信道
- 功率可软件配置，最大发射功率+20dBm
- 射频空中波特率可调
- 串口通讯接口，串口波特率可软件配置
- 标准供电电压+3.3V
- 工业级标准设计，支持-40~85℃下长时间使用
- 超小体积，仅21.5x13mm
- 邮票孔设计，方便批量生产

三、 应用场合

- 家庭自动化
- 家庭安全
- 遥控器
- 车库门开启器
- 远程无钥匙进入
- 家庭保健
- 智能测光
- 建筑照明控制
- 消防和安全监控
- 遥测

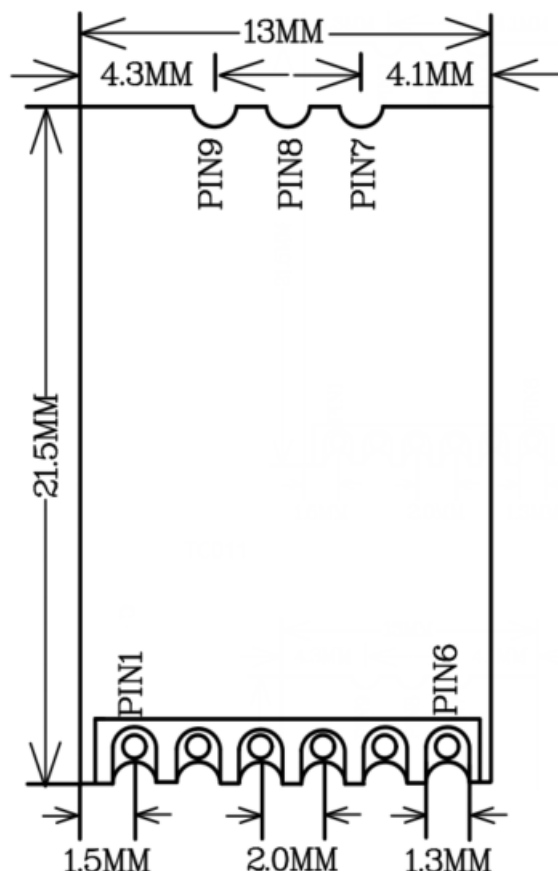


四、规格参数

GC433-TC011P 技术参数	
工作温度范围	
温度范围	-40 ~ 85°C
射频参数特性	
工作频段	433MHz, 支持 32 个信道
调制方式	GFSK
最大发射功率	+20dBm
接收灵敏度	-123dBm@0.6Kbps
空中传输速率	0.6Kbps/1.2Kbps/2.4Kbps/4.8Kbps/10Kbps/50Kbps/100Kbps/500Kbps
传输距离	空旷 1500m@0.6Kbps
串口参数特性	
波特率	9600/19200/38400/57600/115200 可选
数据位	8 位 (固定)
停止位	1 位 (固定)
校验位	无校验(固定)
数据包最大长度	252bytes
电源功耗特性	
VCC 电源输入电压	1.8 ~ 3.6V, 典型供电 3.3V
发射电流	110mA (+20dBm)
接收电流	19mA
休眠电流	10uA
尺寸和天线接口	
尺寸	21.5mm × 13mm × 2.3mm
天线接口	可选择邮票孔 IO 口或 IPEX 座子, 阻抗约 50 欧姆



五、外形尺寸

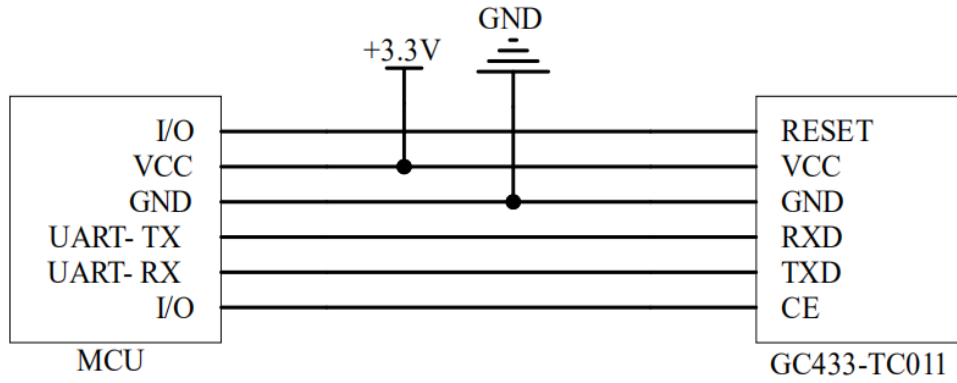


六、引脚功能说明

引脚号	定义	描述
1	RESET	复位信号, 低电平有效, 正常使用拉高或悬空
2	VCC	电源+3.3V
3	GND	地
4	RXD	UART RX
5	TXD	UART TX
6	CE	模块 SLEEP 控制引脚, 在模块开启低功耗模式下有效, 默认是关闭的 (高电平或悬空模块进入 SLEEP 模式, 低电平下降沿唤醒模块, 唤醒后需要延时 2ms 以上才能正常工作)
7	GND	地
8	ANT	天线接口, 等效阻抗约 50 Ω
9	GND	地



七、 硬件连接



- 注意：
- 1.CE 引脚只有在模块开启低功耗模式下才有效，详见 CE 引脚说明
 - 2.MCU 的 UART-TX 接模块的 RXD、MCU 的 UART-RX 接模块的 TXD



八、 AT 指令说明

AT 指令通过串口发送相关的字符串去查询或配置模块参数，AT 指令操作采用 ASCII 码，每个指令通字符串过换行符\r\n 作为结束。模块的出厂默认参数如下：

射频信道	0 (420MHz)
功率等级	7 (20dBm)
空中速率	4800 (4.8Kbps)
串口波特率	9600 (可设置) (固定：8 位数据位、1 位停止位、无校验)
网络 ID	255
低功耗模式	0 (关闭低功耗模式)

8.1 AT+MODE - 设置模块工作模式

指令	设置模式： AT+MODE=<mode>\r\n
返回	OK\r\n
参数说明	mode=0：进入 AT 指令模式 mode=1：退出 AT 指令模式（透传模式）
注意事项	立即生效，掉电不保存，上电默认是透传模式

8.2 AT+UART - 设置模块串口参数

指令	查询当前值： AT+UART=?\r\n	设置： AT+UART=<baud>\r\n	查参数： AT+UART?\r\n
返回	AT+UART=<baud>\r\n	OK\r\n 或 Error\r\n	BAUD: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
参数说明	baud：串口波特率 默认：9600	baud：串口波特率	可设置的值
注意事项	退出 AT 指令模式时生效，支持掉电保存		



8.3 AT+PWR - 设置模块发射功率等级

指令	查询当前值： AT+PWR=?\r\n	设置： AT+PWR=<power>\r\n	查参数： AT+PWR?\r\n
返回	AT+PWR=<power>\r\n	OK\r\n 或 Error\r\n	PWR:0~7\r\n
参数说明	power: 当前发射功率等级 默认:7	power: 发射功率等级	可设置的值 (0:-15dBm, 1:-10dBm, 2:-5dBm, 3:0dBm 4:5dBm, 5:10dBm, 6:15dBm, 7:20dBm)
注意事项	立即生效, 支持掉电保存		

8.4 AT+RFBR - 设置模块空中波特率

指令	查询当前值： AT+RFBR=?\r\n	设置： AT+RFBR=<baud>\r\n	查参数： AT+RFBR?\r\n
返回	AT+RFBR=<baud>\r\n	OK\r\n 或 Error\r\n	RFBR:600, 1200, 2400, 4800, 10000, 50000, 100000, 500000\r\n
参数说明	baud: 当前空中波特率 默认: 4800(4.8Kbps)	baud: 设置空中波特率	可设置的值, 单位: bps
注意事项	立即生效, 支持掉电保存		

8.5 AT+RFCH - 设置模块工作信道

指令	查询当前值： AT+RFCH=?\r\n	设置： AT+RFCH=<channel>\r\n	查参数： AT+RFCH?\r\n
返回	AT+CH=<channel>\r\n	OK\r\n 或 Error\r\n	RFCH:0~31\r\n
参数说明	channel: 当前工作信道 默认: 0	channel: 设置工作信道	可设置的值 (0:420MHz, 1:420.8MHz, 2:421.6, ... 31:444.8MHz)
注意事项	立即生效, 支持掉电保存		

8.6 AT+PID - 设置模块网络 ID



指令	查询当前值： AT+PID=?\r\n	设置： AT+PID=<ID>\r\n	查参数： AT+PID?\r\n
返回	AT+PID=<ID>\r\n	OK\r\n 或 Error\r\n	PID:0~255\r\n
参数说明	ID: 当前网络 ID 默认: 255	ID: 设置网络 ID	可设置的值
注意事项	立即生效，支持掉电保存		

8.7 AT+LPWR - 设置低功耗模式

指令	查询当前值： AT+LPWR=?\r\n	设置： AT+LPWR=<mode>\r\n	查参数： AT+LPWR?\r\n
返回	AT+LPWR=<mode>\r\n	OK\r\n 或 Error\r\n	LPWR:0~1\r\n
参数说明	mode=0: 关闭低功耗模式 mode=1: 开启低功耗模式 默认: 0	mode: 设置低功耗模式	可设置的值
注意事项	退出 AT 指令模式时生效，支持掉电保存，低功耗模式开启后 CE 引脚生效		

8.8 AT+ALL - 查询模块所有参数

指令	AT+ALL\r\n
返回	AT+RFCH=0\r\n AT+PWR=7\r\n AT+RFBR=4800\r\n AT+PID=255\r\n AT+UART=9600\r\n AT+LPWR=0\r\n

8.9 AT+DEFT - 恢复模块出厂设置

指令	AT+DEFT\r\n
返回	OK\r\n
注意事项	立即生效，设置完成模块自动立即复位

8.10 AT+RST - 模块软件复位

指令	AT+RST\r\n
----	------------



返回	OK\r\n
注意事项	立即生效, 复位模块

8.11 AT+VER - 获取模块固件版本信息

指令	AT+VER\r\n
返回	AT+VER=<version>\r\n