

串口通信蓝牙透传专用芯片

概述

SUM7708 是串口通信蓝牙透传专用芯片, 支持串口透明传输。芯片处于蓝牙连接状态时, 进入数据透明传输模式, 也可客制化定制参数如广播间隔、设备名等。

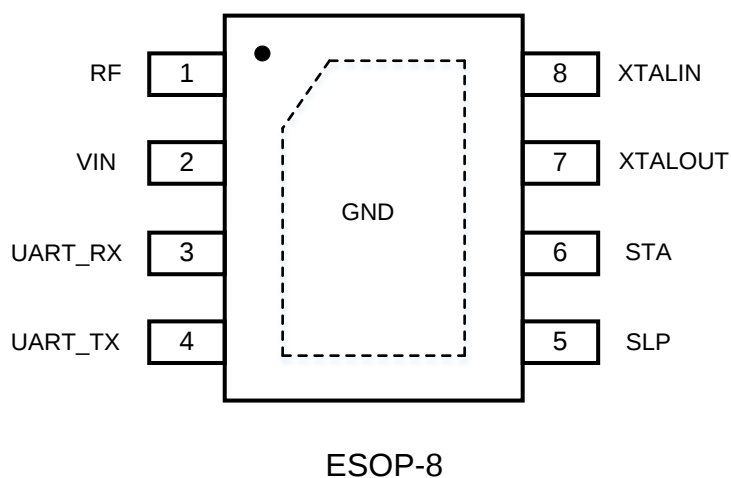
特点

1. 支持从机模式
2. 支持标准的蓝牙 BLE 5.2
3. 支持 2.1 V~ 5.5 V 工作电压
4. 串口波特率 115200
5. 发射功率 6db
6. 串口支持 32 字节透传数据
7. STA 为蓝牙连接成功状态指示脚, 蓝牙连接成功后为低电平
8. SLP 为蓝牙待机模式控制脚, 低电平待机, 高电平唤醒

订购信息

型号	封装	订购编号	包装
SUM7708	ESOP-8	SUM7708ES8	编带

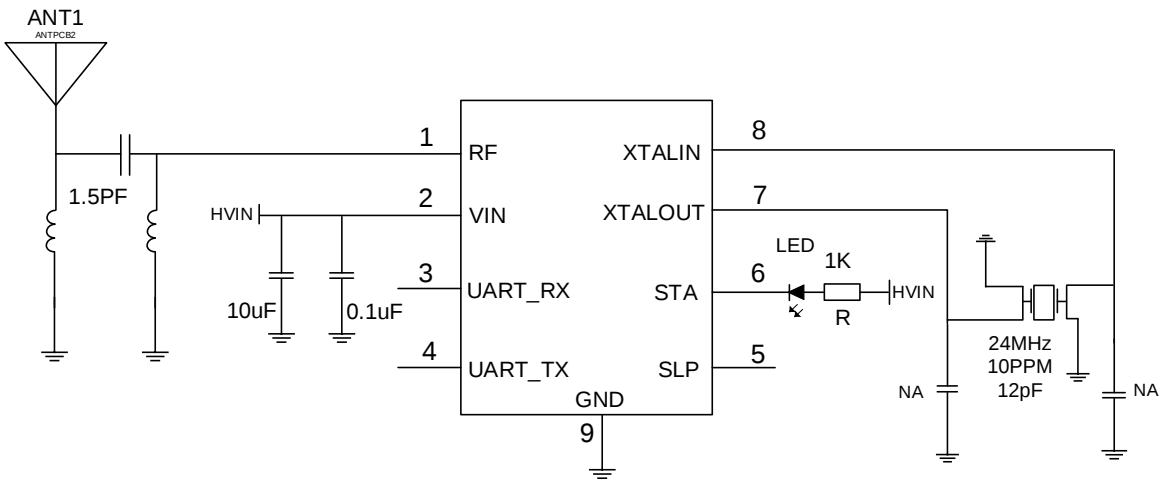
引脚配置



引脚定义

序号	符号	描述
1	RF	ANT port
2	VIN	Main power input
3	UART_RX	UART_RX
4	UART_TX	UART_TX
5	SLP	EN=0, standby; EN=1, active
6	STA	Output low when connected
7	XTALOUT	XTAL port
8	XTALIN	XTAL port
9	GND	GND

应用电路



电气参数

推荐参数

Item	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Supply voltage for pin VIN	V _{IN}		2.1		5.5	V
Supply voltage for pin VIO	V _{IO}		1.8		3.6	V
Ambient temperature	T _A		-40		110	°C

功耗特性

Item	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Sleep						
Current through pin VIN	I _{VIN_SLEEP}	V _{VIN} = 3.3 V		5		μA
RX mode 1 Mbps BLE @ -96 dBm sensitivity						
Current through pin VIN	I _{VIN_RX}	V _{VIN} = 3.3 V	10	11	13	mA
TX mode 0 dBm						
Current through pin VIN	I _{VIN_TX}	V _{VIN} = 3.3 V	17.5	18.0	19.5	mA

发射规格 (如果未另行说明, 则在 V_{IN} = 3.3 V 的条件下测量)

Item	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Frequency range	f _{TX}		2402		2480	MHz
Output power	P _{out}		-20	6	10	dBm
Power control step	P _{step}	For part-to-part power calibrations		1		dB

接收规格 (如果未另行说明, 则在 V_{IN} = 3.3 V 的条件下测量)

Item	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Frequency range	f _{RX}		2402		2480	MHz
1 Mbps BLE						
RX sensitivity	P _{SENS_1M}	30.8% PER		-96		dBm
2 Mbps BLE						
RX sensitivity	P _{SENS_1M}	30.8% PER		-94		dBm

24 MHz 晶体振荡器

Item	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Crystal frequency	f _{XTAL}			24		MHz
Crystal frequency tolerance	Δf _{XTAL}		-20		20	ppm
Load capacitance	C _{L, INN}	Programmable via registers		12		pF

服务定义&UUID

服务名称	UUID	说明
GAP	0x1800	蓝牙规范，用于指示蓝牙模块设备名等信息
GATT	0x1801	蓝牙规范
数据透传服务	0xFF0	用于移动设备与蓝牙模块之间的透出数据收发

数据透传服务

数据透传服务的 UUID 为 0xFF00，它包含 4 个特征值。

特征值名称	
UUID	0xFFF1
权限	Read
说明	模块发送数据到移动设备：Module -> Phone

特征值名称	
UUID	0xFFF2
权限	Notify
说明	模块发送数据到移动设备：Module -> Phone

特征值名称	
UUID	0xFFF3
权限	Write
说明	用于移动设备发送数据到模块：Phone -> Module

特征值名称	
UUID	0xFFF4
权限	Write without response
说明	用于移动设备发送数据到模块：Phone -> Module

使用说明

透传功能数据说明

数据注意不要出现 AT+三个连续字符（41 54 2b），否则会被默认为 AT 指令部分，导致数据丢失

1、app->SUM7708 (write)：一包长度最大为 32 字节

数据格式：DATA \r\n

例子 1：10 0f 0e 0d 0c 0b 0a 09 08 07 06 05 04 03 02 01 0d 0a

例子 2：05 04 03 02 01 0d 0a

2、MCU->SUM7708：一包长度最大为 32 字节

数据格式：DATA \r\n

例子：09 08 07 06 05 04 03 02 01 0d 0a

AT指令数据说明

1、AT 指令修改名字

格式：AT+NAME1234 \r\n

例如：41 54 2b 4e 41 4d 45 31 32 33 34 0d 0a

修改名称为 1234

2、AT 指令修改串口波特率

格式：： AT+BAUD 波特率 \r\n

例如：1、41 54 2b 42 41 55 44 39 32 31 36 30 30 0d 0a 修改波特率为 921600

2、41 54 2b 42 41 55 44 31 31 35 32 30 30 0d 0a 修改波特率为 115200

3、AT 指令修改模块发射功率

格式：AT+TX POWER XX \r\n 注：XX 可修改数据见下表

例如：41 54 2b 54 58 50 4f 57 45 52 03 0d 0a

对应发射功率表：

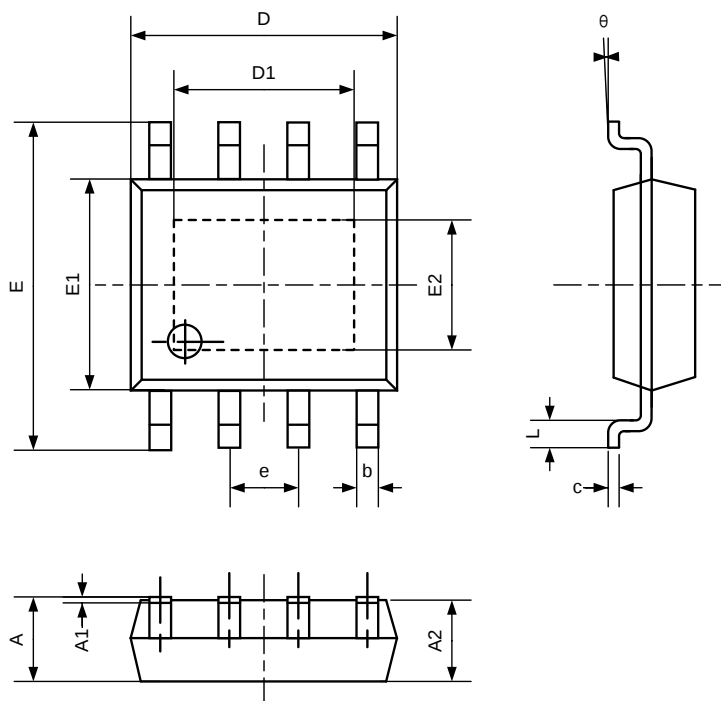
XX	发射功率
00	0DB
03	3DB
05	5DB
06	6DB
07	7DB
0a	10DB
83	-3DB
85	-5DB
94	-20DB
9e	-30DB

注意事项

- 1、模块上电 SLP 默认高电平工作，外接低电平休眠，高电平唤醒
- 2、蓝牙连接后 STA 输出低电平（亮灯），蓝牙断开后 STA 输出高（灭灯）
- 3、Read 固定读取 SUM7708 此设备固件版本, 即:
42 54 37 30 37 2D 56 31 2E 31 2E XX
例如：V1.1.1 固件版本则 Read 数据为：
42 54 37 30 37 2D 56 31 2E 31 2E 31

封装尺寸图

ESOP-8



Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max
A	1.350	1.700
A1	0.000	0.100
A2	1.350	1.550
b	0.330	0.510
c	0.170	0.250
D	4.700	5.100
D1	3.202	3.402
E	5.800	6.200
E1	3.800	4.000
E2	2.313	2.513
e	1.270BSC	
L	0.400	1.270
θ	0°	8°