

BLK-MD-BC04-C 蓝牙模块

技术手册

一. 概述

BLK-MD-BC04-C蓝牙模块是深圳市博陆科电子科技有限公司专为智能无线数据传输而打造，采用英国CSR公司BlueCore4-Ext芯片，遵循V2.1+EDR蓝牙规范。

本模块支持UART, USB, SPI, PCM, SPDIF等接口，并支持SPP蓝牙串口协议，具有成本低、体积小、功耗低、收发灵敏性高等优点，只需配备少许的外围元件就能实现其强大功能。



二. 特点:

蓝牙 V2.1+EDR

蓝牙 Class 2

内置 PCB 射频天线

支持 SPI 编程接口

支持 UART, USB, SPI, PCM 等接口

3.3V 电源

通过 REACH、ROHS 认证

三. 应用领域:

该模块主要用于短距离的数据无线传输领域。可以方便的和 PC 机的蓝牙设备相连，也可以两个模块之间的数据互通。避免繁琐的线缆连接，能直接替代串口线。

- ※ 蓝牙无线数据传输;
- ※ 工业遥控、遥测;
- ※ POS 系统, 无线键盘、鼠标;
- ※ 交通, 井下定位、报警;
- ※ 自动化数据采集系统;
- ※ 无线数据传输; 银行系统;
- ※ 无线数据采集;
- ※ 楼宇自动化、安防、机房设备无线监控、门禁系统;
- ※ 智能家居、工业控制;
- ※ 汽车检测设备;
- ※ 电视台的互动节目表决设备;
- ※ 政府路灯节能设备
- ※ 无线 LED 显示屏系统
- ※ 蓝牙操纵杆、蓝牙游戏手柄

※ 蓝牙打印机

※ 蓝牙遥控玩具

四. 物理特征:

Operating Frequency Band	2.4GHz -2.48GHz unlicensed ISM band
Bluetooth Specification	V2.1+EDR
Output Power Class	Class 2
Operating Voltage	3.3V
Host Interface	USB 1.1/2.0 or UART
Audio Interface	PCM interface
Dimension	27mm (L) x 13 (W) mm x 2mm (H)

五. 电气特征:

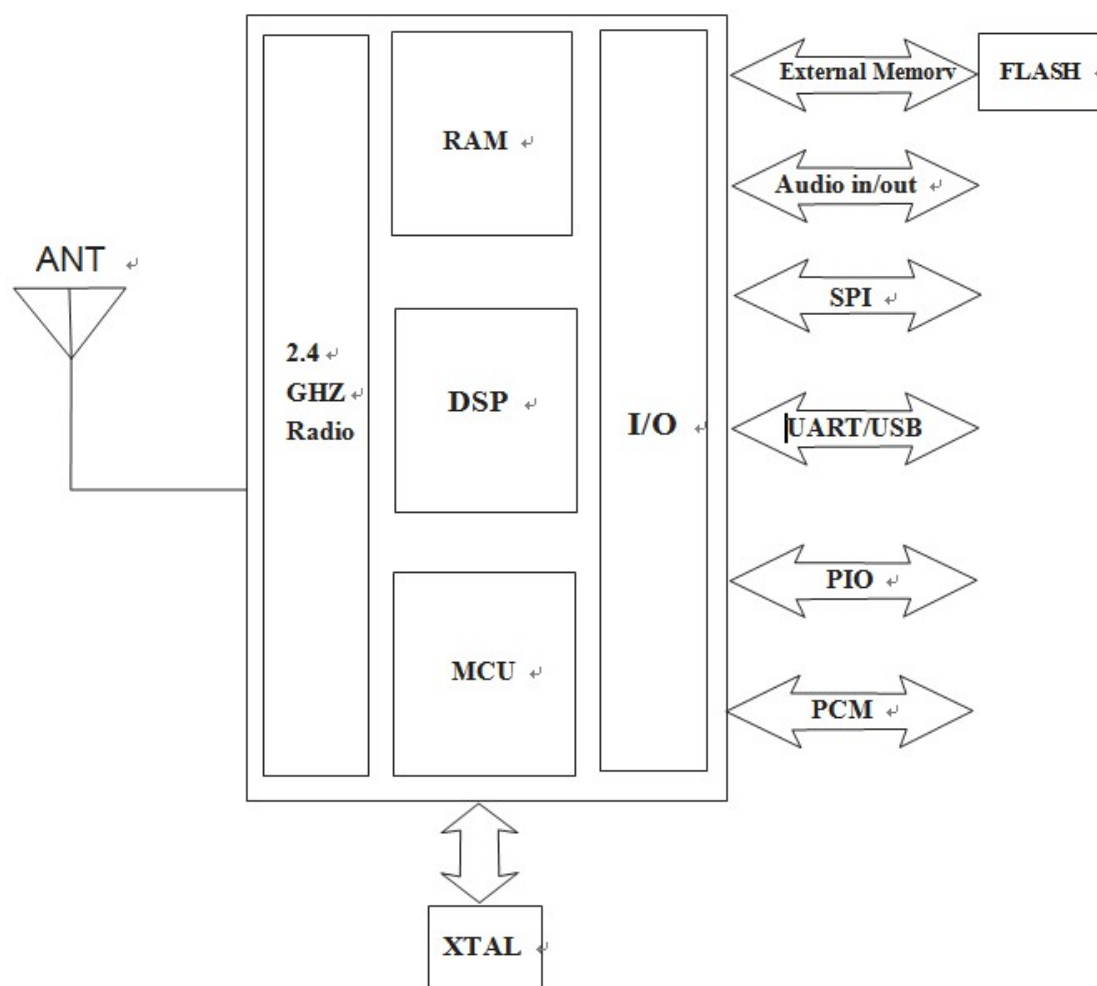
Absolute Maximum Ratings		
Rating	Min	Max
Storage temperature	-40℃	+150℃
Supply voltage: VBAT	-0.4V	5.6V
Other terminal voltages	VSS-0.4V	VDD+0.4V

Recommended Operating Conditions		
Operating Condition	Min	Max
Operating temperature range	-40℃	+150℃
Guaranteed RF performance range ^(a)	-40℃	+150℃
Supply voltage: VBAT	2.2V	4.2V ^(b)

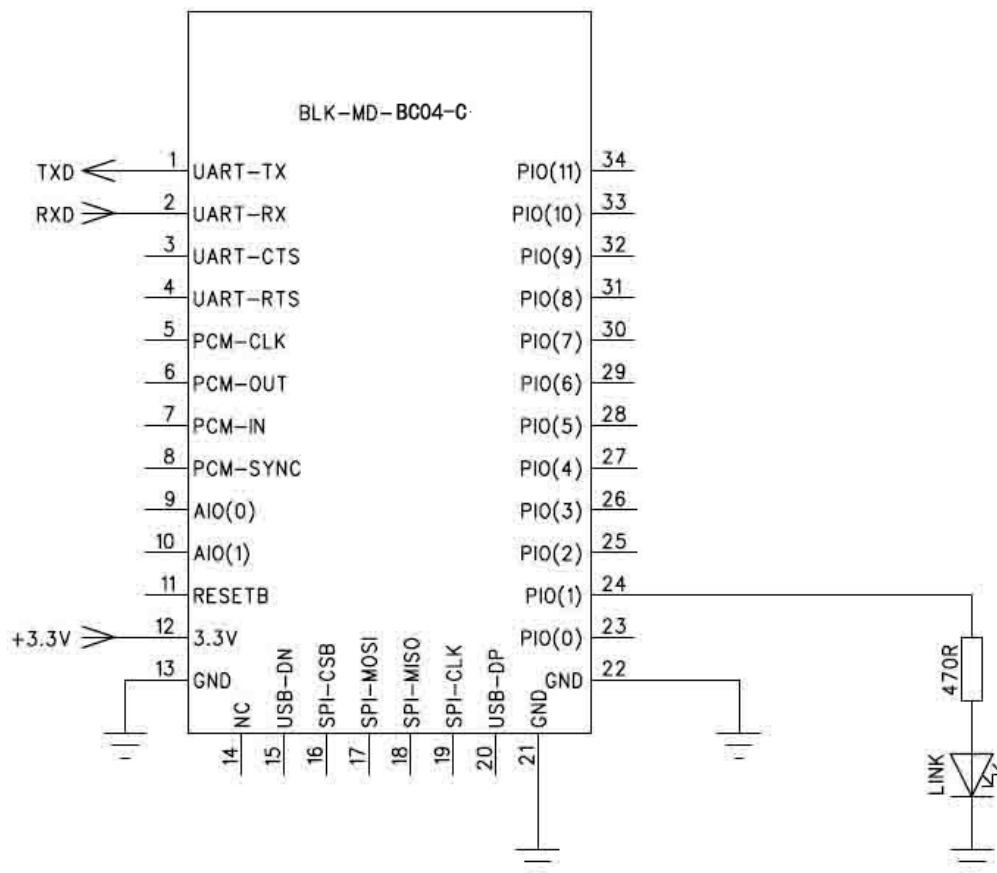
六. 功耗:

Operation Mode	Connection Type	UART Rate(kbps)	Average	Unit
Page scan	-	115.2	0.42	mA
ACL No traffic	Master	115.2	4.60	mA
ACL With file transfer	Master	115.2	10.3	mA
ACL 1.28s sniff	Master	38.4	0.37	mA
ACL 1.28s sniff	Slave	38.4	0.42	mA
SCO HV3 30ms sniff	Master	38.4	19.8	mA
SCO HV3 30ms sniff	Slave	38.4	19.0	mA
Standby Host connection	-	38.4	40	μA

七. 功能框图:



八．应用电路图：



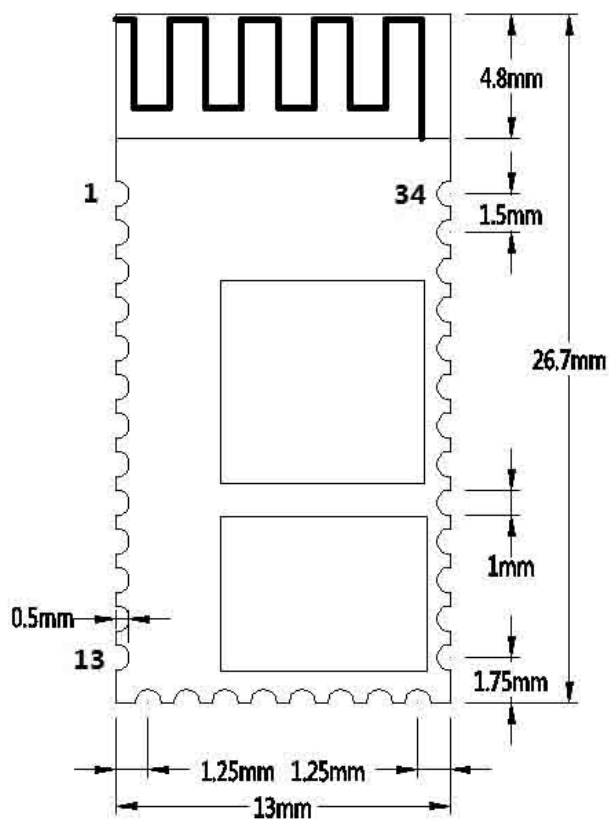
注意：该应用电路图为蓝牙串口电路，如需要其他应用方案，请联系[博陆科电子](http://www.bolutek.cn)。

九．管脚功能描述：

管脚号	名称	类型	功能描述
1	UART-TX	CMOS 输出	串口数据输出
2	UART-RX	CMOS 输入	串口数据输入
3	UART-CTS	CMOS 输入	串口清除发送
4	UART-RTS	CMOS 输出	串口请求发送
5	PCM-CLK	双向	PCM 时钟
6	PCM-OUT	CMOS 输出	PCM 数据输出
7	PCM-IN	CMOS 输入	PCM 数据输入
8	PCM-SYNC	双向	PCM 数据同步
9	AIO(0)	双向	可编程模拟输入输出口
10	AIO(1)	双向	可编程模拟输入输出口
11	RESETB	CMOS 输入	复位/重启键（低电平复位）

12	3.3V	电源输入	+3.3V 电源
13	GND	地	地
14	NC	输出	NC（请悬空）
15	USB-DN	双向	USB 数据负
16	SPI-CSB	CMOS 输入	SPI 片选口
17	SPI-MOSI	CMOS 输入	SPI 数据输入
18	SPI-MISO	CMOS 输出	SPI 数据输出
19	SPI-CLK	CMOS 输入	SPI 时钟口
20	USB-DP	双向	USB 数据正
21	GND	地	地
22	GND	地	地
23	PIO(0)	双向	可编程输入/输出口(0)
24	PIO(1)	输出	状态指示 LED 口
25	PIO(2)	双向	可编程输入/输出口(2)
26	PIO(3)	双向	可编程输入/输出口(3)
27	PIO(4)	双向	可编程输入/输出口(4)
28	PIO(5)	双向	可编程输入/输出口(5)
29	PIO(6)	双向	可编程输入/输出口(6)
30	PIO(7)	双向	可编程输入/输出口(7)
31	PIO(8)	双向	可编程输入/输出口(8)
32	PIO(9)	双向	可编程输入/输出口(9)
33	PIO(10)	双向	可编程输入/输出口(10)
34	PIO(11)	双向	可编程输入/输出口(11)

十. 外形尺寸:



十一. 主从设置及其他配置

模块从模式设置:

状态指示 LED: PIO(1)

用于指示蓝牙模块所处状态，LED 灯闪烁方式与蓝牙模块状态对应见下表：

模式	LED 显示	模块状态
从模式	均匀慢速闪烁(800ms-on, 800ms-off)	等待配对
	长亮	建立连接

十二. LAYOUT 注意事项

- 1、BLK-MD-BC04-C 蓝牙模块串口电平需 3.3V，如果和 5V 电平系统连接需要增加电平转换芯片。
- 2、蓝牙信号受周围影响很大，如树木、金属、墙体等障碍物会对蓝牙信号有一定的吸收或屏蔽，所以建议不要安装在金属外壳之中。
- 3、由于金属会削弱天线功能，建议在给模块 Lay 板时，模块天线下面不要铺地和走线，最好能挖空。

十三. 联系我们

深圳市博陆科电子科技有限公司

电话：0755-26509941

传真：0755-26509942

地址：深圳市宝安区互联网产业基地 A 区 B 栋

网址：www.bolutek.cn

Email: sales@bolutek.com

十四. 获得认证

Shenzhen CTL Electromagnetic Technology Co., Ltd.

RoHS Certificate of Conformity

Certificate No. : CTL11108664-S-RC

Applicant : Bolutek Electronic Technology Co., Ltd.

Address : Room23A, Haidian Bldg, Huijing Garden, Nanshan, Shenzhen, China

Product : Bluetooth Module

Trademark : /

Model(s) : BLK-MD-BC04

Manufacturer : Bolutek Electronic Technology Co., Ltd.

Address : Room23A, Haidian Bldg, Huijing Garden, Nanshan, Shenzhen, China

Test Report : CTL11108664-S-R

Complies with the requirements of the
EC RoHS directive 2002/95/EC with amendments.

Test Standards:

EN 1122: 2001
EPA 3050B, EPA3052
EPA3540C, EPA3060A

Remarks:

This Certificate is issued in accordance with the RoHS Directive 2002/95/EC.

RoHS



For Chief Executive
Oct.26, 2011



Add: Zone B, 4/F, Block 20, Guangqian Industrial Park, Longzhu Road, Nanshan, Shenzhen 518055, China
Tel : (86) 0755-89486194 Fax: (86) 0755-89486187 Web: www.cti-lab.com



Report No.: CTL11108664-S-RH

Page 1 of 6

Test Report

Applicant: Bolutek Electronic Technology Co., Ltd.
Address: Room23A, Haidian Bldg, Huijing garden, Nanshan, Shenzhen, China
Manufacturer: Bolutek Electronic Technology Co., Ltd.
Address: Room23A, Haidian Bldg, Huijing garden, Nanshan, Shenzhen, China

Sample name: Bluetooth Module
Model: BLK-MD-BC04
Trade Mark: /

Date of Sample Received: Oct.20, 2011
Testing Period: Oct.20, 2011-Oct.26, 2011
Issued date: Oct.26, 2011

Testing Requested: As specified by client, based on the list published by European chemicals agency (ECHA) for public consultation regarding regulation (EC) No 1907/2006 concerning the REACH, to determine the fifty-three (53) and twenty-five (25) Substances of Very High Concern (SVHC) content in the submitted sample.

Testing method: Please refer to next page(s).

Test Results: Please refer to next page(s).

*****FOR FURTHER DETAILS, PLEASE REFER TO THE FOLLOWING PAGE(S)*****

Written by: Jennifer M

Inspected by: Jacky Chen

Tested by: Andy Zhang

Approved by: Long Qi

Shenzhen CTL Electromagnetic Technology Co., Ltd.
Zone B, 4/F, Block 20, Guangqian Industrial Park, Longzhu Road, Nanshan, Shenzhen.
Tel: +86-755-89486194 Fax: +86-755-89486187

十五. 市场认可

