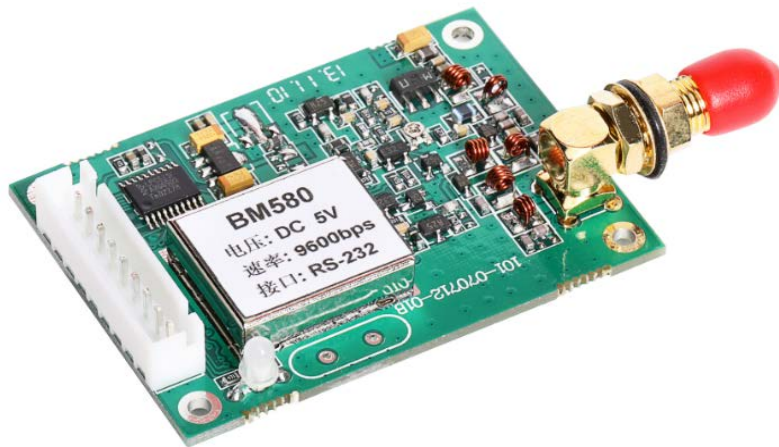




BM580 远距离无线数传模块

使用说明书 v1.0



图一：BM580 无线数传模块实物图片

一、BM580 概述

BM580 低功率无线数传模块，是一种远距离无线数据传输产品，它体积小，功耗低，稳定性及可靠性极高，能方便为用户提供双向的数据信号传输、检测和控制。

二、BM580 模块应用范围领域

- 无线温湿传感器；
- 智能家居、家庭自动化；
- 无线水表、电表、燃气表、热量表等抄表；
- 自动化数据采集；
- 工业遥控、遥测；
- POS 系统，资产管理；
- 楼宇小区自动化与安防；
- 机器人控制；
- 车辆管理；
- 气象，遥感；
- 智能交通；
- 无线 ED 屏，无线点菜等领域。
- 停车场咪表



- 智能卡
- 门禁考勤
- 电子衡器、无线吊钩秤
- 无线排队机
- 楼宇控制
- 货场物流
- 防盗报警
- 智能仪器仪表
- 无功补偿
- 智能教学设备
- 体质检测智能设备
- 测量设备
- 汽车黑匣子
- 自动控制
- 家居智能化等领域的数据控制和数据抄录
- 无线 POS
- PDA 智能终端,
- 仓储物流
- 激光枪
- 条码阅读器
- 点对多点无线组网
- 无线现场总线
- 工业遥控、遥测
- 工厂车间自动化。

二、BM580 功能特点

1、微发射功率。

500mw 的发射功率,高接收灵敏度-123dbm(1200bps); -118dbm(9600bps),小体积 53mm x 38mm x 10mm(不包括天线接头)。

2、ISM 频段工作频率, 无需申请频点。

载频频率 433MHz, 也可提供 450/470/868/915MHz 等载频。

3、高抗干扰能力和低误码率。

基于 FSK/GFSK 的调制方式, 采用高效通信协议, 在信道误码率为 10^{-2} 时, 可得到实际误码率 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 。

4、传输距离远。

2Km (BER= 10^{-5} @9600bps,标配 10cm 天线, 空旷地, 天线高度 1.5m);

3Km (BER= 10^{-5} @1200bps,标配 10cm 天线, 空旷地, 天线高度 1.5m);



5、透明的数据传输。

提供透明的数据接口，能适应任何标准或非标准的用户协议。自动过滤掉空中产生的噪音信号及假数据（所发即所收）。收发转换时间： $<10\text{ms}$ 。

6、多信道，多速率。

BM580 型模块标准配置提供 **8** 个信道，满足用户多种通信组合方式的需求。**BM580** 型模块可提供 **1200bps**、**2400bps**、**4800bps**、**9600bps**、**19200bps**、**38400bps** 等多种通信波特率，并且

无线传输速率与接口波特率成正比，以满足客户设备对多种波特率的需要。

7、高速无线通讯和大的数据缓冲区。

空中速率大于串口速率时可连续传输无限大的数据，空中速率小于或等于串口速率时，一帧可传输 **255** 字节的数据。

8、智能数据控制，用户无需编制多余的程序。

即使是半双工通信，用户也无需编制多余的程序，只要从接口收/发数据即可，其它如空中收/发转换，网络连接，控制等操作，模块能够自动完成。

9、低功耗,三种休眠模式。

接收电流 $<25\text{mA}$ ，发射电流 $<300\text{mA}$ ，休眠时电流 $<20\mu\text{A}$ 。三种休眠:模式硬件唤醒,串口唤醒,空中唤醒。

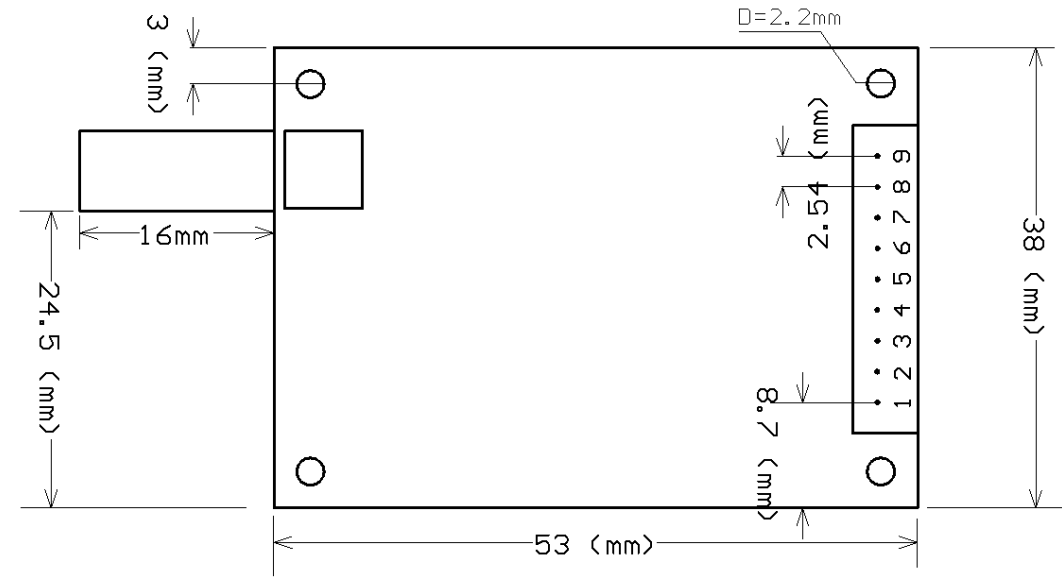
10、高可靠性，体积小、重量轻。

采用高性能、低功耗单片机,外围电路少，可靠性高，故障率低。

11、提供方波传输功能，方便非标的编码客户使用。

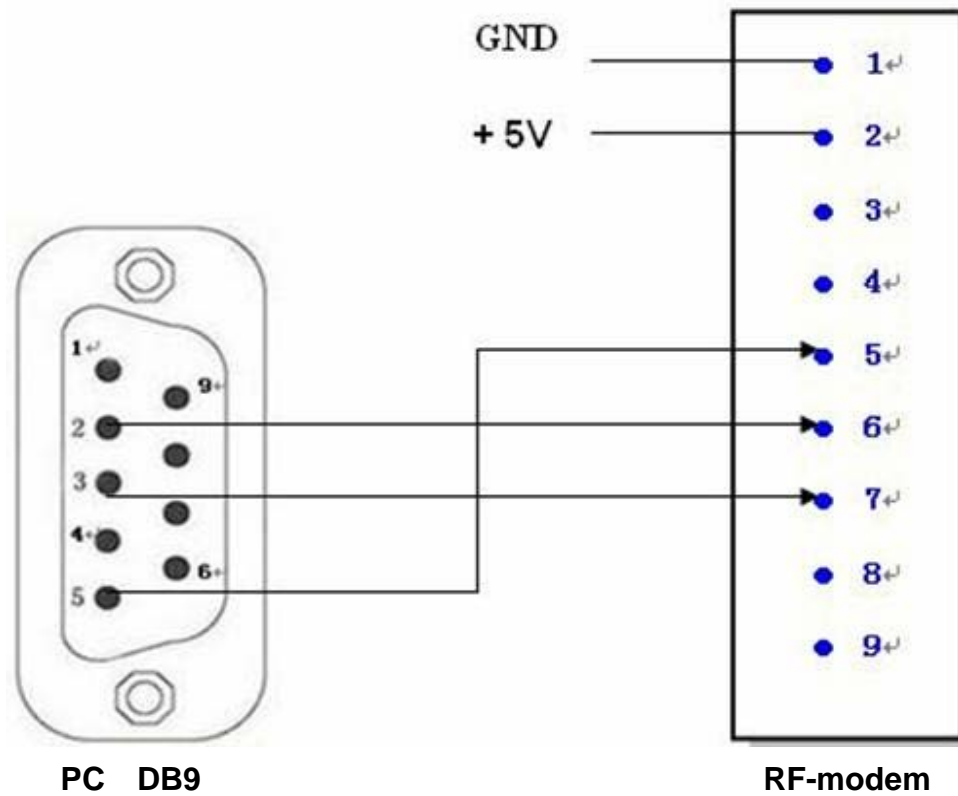


三、BM580 模块安装尺寸图



图二：BM580 模块装配尺寸图

BM580 模块与 DB9 串口接线接口示意图



图三：BM580 模块与 DB9 串口接线接口示意图



四、BM580 模块接口定义

1)、用户接口

BM580 提供 TTL、RS232、RS485 接口方式之一，用户选购时需根据自己的需要指定接口方式。

序号	接口名称	功能描述	电平	备注
1	GND	电源地		
2	VCC	电源(DC)	+3V~5.5V	
3	RXD/TTL	数据接收 (TTL 电平)	TTL	
4	TXD/TTL	数据发射 (TTL 电平)	TTL	
5	DGND	信号地		
6	A(TXD)	RS-485 A 或 TXD of RS-232		
7	B(RXD)	RS-485 B 或 RXD of RS-232		
8	SLEEP	休眠控制	TTL	低电平有效
9	TEST	内部测试		

表一：BM580 模块接口定义

五、BM580 参数配置

参数配置：

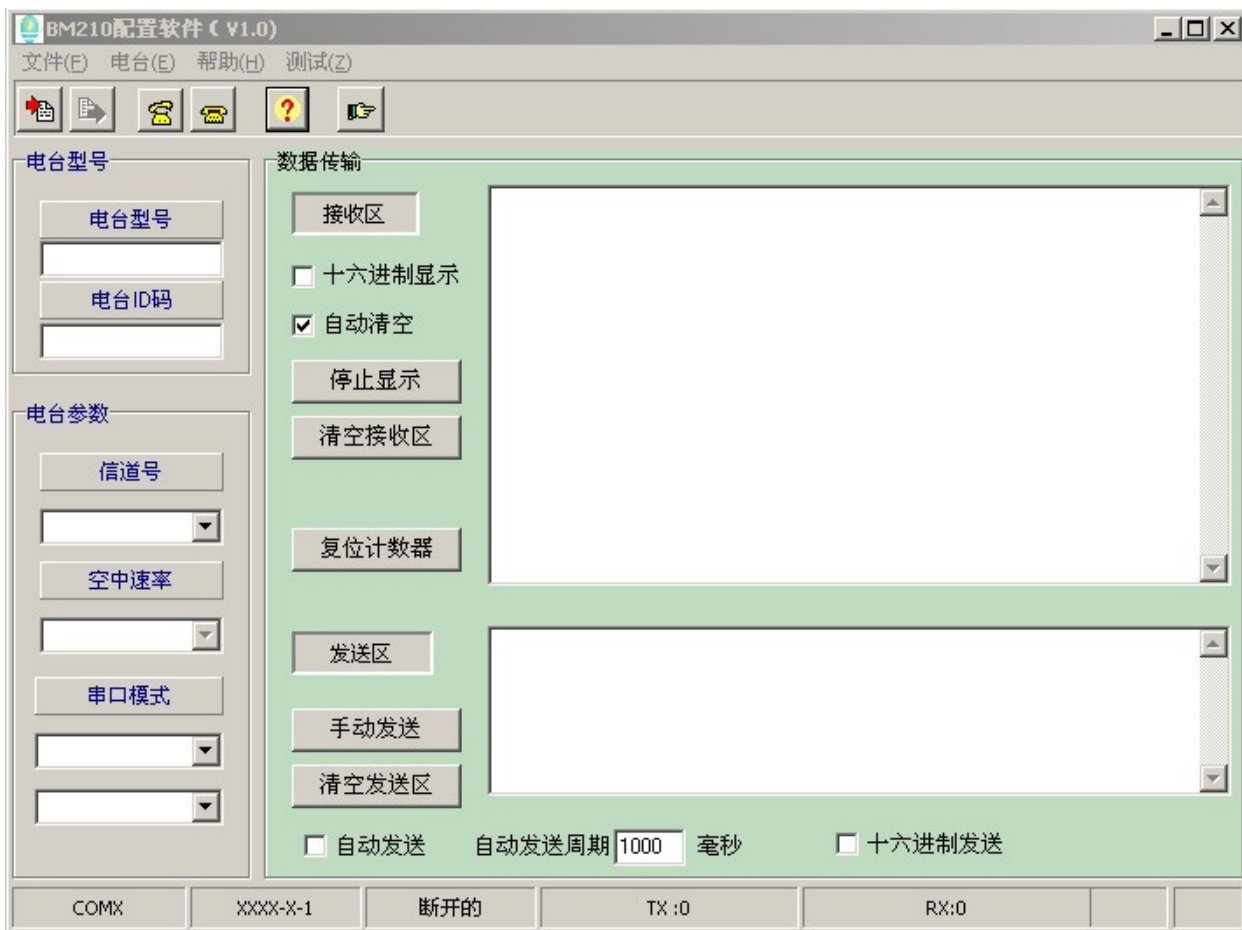
BM580 常用参数主要有：串口波特率与校验，信道与频率。这些参数均可通过我公司设置软件进行设置。用户在使用过程中也可根据我公司协议动态更改这些参数。空中速率大于串口速率时，一帧可传无限大数据，空中速率小于或等于串口速率时，一帧最多可传 **255** 字节。空中速率越高时传输距离会越近。

两台 **BM580** 在使用时必需将参数配置如下（我公司出厂时一般会根据用户需求配好参数）：

- 1)、两模块信道（即频率）一致；
- 2)、两模块空中波特率一致；
- 3)、两模块串口波特率及校验与所接设备或电脑一致。

软件操作简单（详见《软件操作说明》）：

- 1)、进入模块设置软件后，打开连接模块的串口；
- 2)、单击“文件中的读电台”，检测成功后，单击“**读参数**”，即可读出模块本来的参数，选择相应的参数，单击“**设置**”即可设置成功。



图四：BM580 模块配置软件图

BM580 模块信道及频率对照表

信道号	信道频率	信道号	信道频率	信道号	信道频率	信道号	信道频率
1	429.0325MHz	2	430.0325MHz	3	431.0325MHz	4	432.0325MHz
5	433.0325MHz	6	434.0325MHz	7	435.0325MHz	8	436.0325MHz

表二：BM580 模块各信道及频率对照表

六、BM580 技术指标

详细技术指标:

调制方式: FSK/GFSK;

工作频率: 433MHz~915MHz;

发射功率: 500mw (可根据客户要求定制);

接收灵敏度: -123dbm(1200bps); -118dbm(9600bps);

发射电流: <300mA;

接收电流: <25mA;



休眠电流: <20 μ A;

信道速率: 1200/2400/4800/9600/19200/38400Bit/s 用户可设;

串口速率: 1200/2400/4800/9600/19200/38400Bit/s 用户可设;

收发转换时间: <10ms;

接口数据格式: 8E1/8N1/8O1(也可提供其它格式, 如 9 位数据位);

工作电源: 5 \pm 0.5V (RS232/RS485/TTL), 2.7~3.6V (TTL 可定制);

工作温度: -35 $^{\circ}$ C~+75 $^{\circ}$ C(工业级);

工作湿度: 10%~90%相对湿度,无冷凝;

外形尺寸: 53mm x 38mm x 10mm (不包括天线接头)。

七、注意事项:

- 1)、为达到最好的通讯效果, 请尽量使用纹波系数较小的电源, 电源的最大电流应该大于模块最大电流的 1.5 倍。
- 2)、TTL、RS-485、RS-232 三种接口只能选其一。
- 3)、传输数率分为: 接口数率: 用户可通过 **BM210 配置 PC** 软件更改;
空中数率: 空中数率需要用户在定货时说明。
- 4)、当接口 **SLEEP** 为低时, 模块将进入休眠模式。在此模式下, 将不能进行数据的收发。
当接口 **SLEEP** 为高或悬空时 **150ms** 后, 模块进入工作状态。(如不需要休眠功能, 此脚悬空)

八、联系方式

以上说明资料及模块使用中有任何问题, 请接洽。

北京博坤盛泰科技有限公司

<http://www.bkstrf.com>