BCNode 系列
BTMesh DTU 规格书

编号：BCM/QM1-202002281026
版本：BCNodeS-BTMesh_规格书_V1.0
日期：2020-02-28

内部资料

www.beancomm.com

版本历史记录

版本	时间	描述
1.0	2020/02/28	初始版本

内部资料

目录

1. 概述 4
2. 产品特点 4
3. 应用框图 5
4. 技术参数 6
5. 产品描述 7
5.1. 产品选型 7
5.2. 产品实物 7
5.3. 硬件尺寸信息 8
5.4. 接口定义 8
5.5. 接口说明 9
5.5.1. RS232 接口说明 9
5.5.2. RS485 接口说明 9
5.5.3. 指示灯说明 10
5.5.4. 按钮说明 10
5.5.5. 波特率 10
5.5.6. BT 包长度 10
6. 工作方式 11
6.1. 透传模式 11
6.2. 命令模式 12
6.3. 通信方式比较 12
7. 订购信息 13
7.1. 订购型号 13
8. 联系我们 14

内部资料

1. 概述

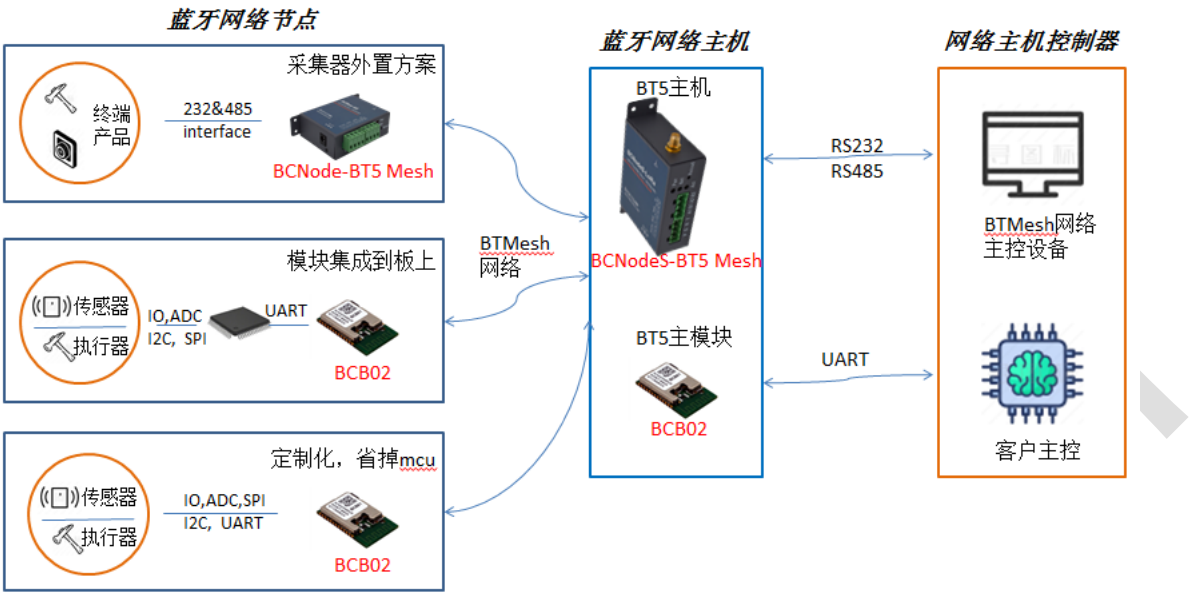
BCNode 系列 BT5 Mesh DTU 包含主机、从机两种设备类型，采用蓝牙 5.0 进行设计，支持 BTmesh 无线网络。该产品支持导轨式安装，采用 RS485，RS232 接口与设备通信，实现了串口到网络的双向数据透明传输，同时支持一路电源输出，可直接给外接设备供电。该产品已应用于智能电网、工业控制、传感器网络等领域。该产品适用于 RS485 设备总线通信或者传感器数据采集。具有比较优秀的障碍物穿透力和抗干扰能力，省去布线的困扰。空旷点对点距离可达 150m。

2. 产品特点

- ✓ 支持 BTmesh 无线网络，点对点通信、支持中继，适合 485 设备总线，无线传感器应用。
- ✓ BT5.0 硬件，支持远距离传输，高灵敏度，通信稳定，2M 带宽
- ✓ 支持 BT 网络列表的导入和导出。
- ✓ 支持节点中继功能。
- ✓ 支持导轨式和固定式安装。
- ✓ 稳定可靠，支持软硬件看门狗、异常复位、冲突检测、空中有数据包时延迟发送等功能。
- ✓ 同时支持 RS232/485，产品外观小巧精致。
- ✓ 安全性好,数据传输加密。
- ✓ 支持多种工作模式：透传模式和 AT 命令模式。
- ✓ 支持主机轮询或者从机主动上报。
- ✓ 支持两种工作模式：透传模式、命令模式。
- ✓ 串口波特率支持 2400~115200，可动态修改。
- ✓ 支持配置串口数据打包时间和打包长度。
- ✓ 支持本地 AT 命令，方便客户修改配置，提供 PC 配置工具。
- ✓ 支持无线升级外部设备固件，替代 232 或者 485 线。
- ✓ 支持无线固件升级。
- ✓ 工业级设计，在-40℃~85℃下长时间老化测试，工作稳定。

内部资料

3. 应用框图



上图是采用 BCNode 系列 BT5 Mesh 数据采集器进行 BT 组网的一个应用框图。

BCNode-BT5 Mesh 作为网络节点采集终端设备数据，网络由 BCNodeS-BT5 Mesh 主机进行统一管理，客户也可以集成 BCB02 模块到客户板卡内部进行使用。

BT 组网支持 mesh 型网络（适合 485 总线型应用，无线传感器，智能家居等），分为主机和从机，从机支持中继，对节点数据进行转发。BT5 支持较远距离传输，高灵敏度，通信稳定

BCNode 系列 BTMesh DTU 支持下面几个型号。

本产品分为两款。主要区别是工作模式的差异。 具体描述如下：

型号	描述	备注
BCNode-BT5 Mesh	BT5 从机节点，和主机进行组网，并且进行数据的传输	
BCNodeS-BT5 Mesh	BT5 主机节点，和从机进行组网通信	

4. 技术参数

分类	参数	取值
无线参数	无线类型	蓝牙
	工作频段	2.4GHz
	发射功率	8dBm max
	接收灵敏度	灵敏度高达 -97dBm
	天线选项	外置天线
硬件参数	数据接口	RS485,RS232
	工作电压	DC 5V~24V
	工作电流	● 峰值电流40mA@12V ● 平均电流20mA@12V
	指示灯	一路电源指示灯
		一路联网状态与网络数据收发指示灯
		一路本地数据通信收发指示灯
	工作温度	-40℃ ~ +85℃
	存储温度	-45℃ ~ +90℃
	产品尺寸（长*宽*高）	101mm*61mm*24mm
	对外接口	RS232-Rx，RS232-Tx，RS485 接口
软件参数	LoRa 数据特性	(0.3-19.2kbps)
	数据采集间隔	主机轮询或者从机主动上报
	串口通信速率	默认 9600bps（可配置）
	固件升级	无线升级
	用户配置	AT+指令集

内部资料

5. 产品描述

5.1. 产品选型

蓝牙从机

蓝牙主机

5.2. 产品实物

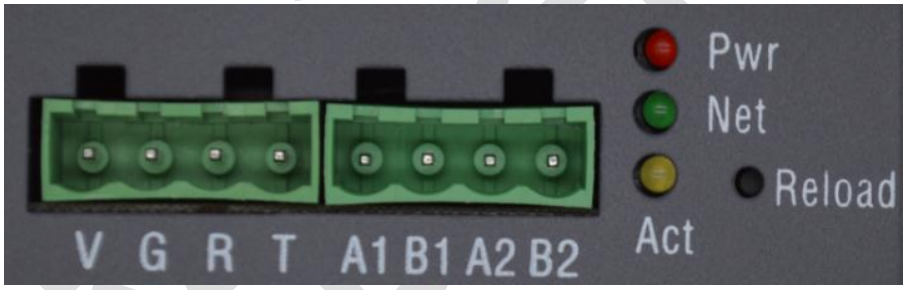
产品左侧

产品右侧

内部资料

5.3. 硬件尺寸信息

5.4. 接口定义



功能	名称(见上图丝印)	描述
外部接口	V	电源
	G	地
	R	RS232-RX
	T	RS232-TX
	A1、B1	R485 串口
	A2、B2	预留
	DC5~24V 电源接口	直流 5~24V 输入
	SAM 天线接口	外置天线
指示灯	Pwr	设备供电电源指示
	Net	联网状态与网络数据收发指示灯
	Act	本地数据通信收发指示灯
按钮	Reload	恢复出厂，重启

5.5. 接口说明

5.5.1.RS232 接口说明

本设备 RS232 接口如下，可用 USB 转 232 线与 PC 或者具有 232 接口的设备进行连接，接口定义为通用 RS232 电气接口。接口定义如下：V（电源输出）、G（地）、R（本设备 232 接收）、T（本设备 232 发送）。

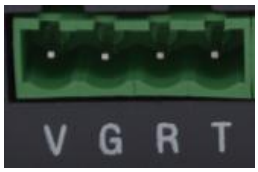


图 4-1 RS232 接口

5.5.2.RS485 接口说明

本设备 RS485 接口如下，可用 USB 转 485 线与 PC 或者具有 RS485 接口的设备进行连接，接口定义为通用 RS485 电气接口。接口定义如下：A1（本设备 RS485-A）、B1（本设备 RS485-B）、A2（预留）、B2（预留）。

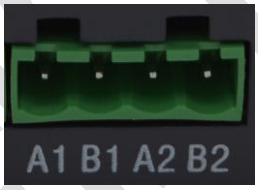


图 4-2 RS485 接口

内部资料

5.5.3.指示灯说明

指示灯类别	现象类别	指示状态	现象描述	备注
Pwr 灯	常亮	电源	常亮	常亮
Net 灯（主机）	常亮	网络	网络建立成功	常亮
	慢闪	配对	主机进入配对状态慢闪，退出配对状态常亮；	慢闪为 500ms ON 500ms OFF
	闪烁 3 次	网络通信	收到数据后闪烁 3 次	
Net 灯（从机）	慢闪	配对	从机进入配对状态慢闪，配对成功常亮，配对失败 2 分钟超时后熄灭	慢闪为 500ms ON 500ms OFF
	常亮	信号强度（RSSI>=-85）	收到主机的透传数据（RSSI >=-85）	常亮
	闪烁	信号强度（RSSI <-85）	收到主机的透传数据（RSSI <-85）	200ms ON 1s OFF
	熄灭	信号强度	网络断开	超过 10 分钟没收到数据熄灭
Act 灯	闪烁	串口通信		

5.5.4.按钮说明

主机按钮定义

- 主机短按 Reload 键进入配对状态，再次短按或者复位退出配对状态。

从机按钮定义

- 从机短按 Reload 键进入待配对状态， 2 分钟未配对或者复位恢复之前的配置。

5.5.5.波特率

支持 2400-115200 波特率。默认出厂参数为 9600 波特率，8 数据位，1 停止位，无校验。

5.5.6.BT 包长度

最大发送长度为 240 字节。

内部资料

6. 工作方式

本产品使用 BT mesh 无线传输，主机节点和从机节点可以工作在两种工作方式下：

1. 透传模式
2. 命令模式

6.1. 透传模式

这种工作方式主机和从机配对入网后，主机和从机可以直接使用串口进行透传通信。

主机和从机都使用按钮进行配网。

6.2. 命令模式

主机和从机可以通过串口接收 AT 指令进入、退出配网状态。

在命令模式下可实现网络测试，网络维护等复杂功能（网表导入，导出，节点增删改查等）。

6.3. 通信方式比较

	优点	不足
透传模式	使用简单，配对后就可以进行设备间透传通信	主机无法获取从机信号值，无法删除节点，无法获知网络信息
命令模式	可以进行网络管理，节点增删改查，获取节点信号强度，等功能	需要进行接口编程，研发投入多

7. 订购信息

7.1. 订购型号

表 7-1：订购型号

产品	描述	天线	MOQ(PCS)	备注
BCNode-BT5 Mesh	BT 从机节点			
BCNodeS-BT5 mesh	BT 主机节点			

内部资料

8. 联系我们

翼数（上海）信息科技有限公司

网址：www.beancomm.com

手机：17326012517

邮箱：info@beancomm.com

QQ： 2875211099

内部资料