

经纬星航 GPRS DTU 透传模块资料

摘要：

GPRS DTU 和 GPRS MODEM 有什么区别？

GPRS DTU 全称 GPRS 数据终端单元，在软件设计上，它封装了协议栈内容并且具有嵌入式操作系统，硬件上可看作是嵌入式 PC 加无线接入部分的结合；

GPRS MODEM 是接入 GPRS 分组网络的一个物理通道，它本身不具有操作系统，必须依附于计算机（在功能类似与有线 MODEM），在计算机操作系统之上才能进行 PPP 拨号连接，通常是与 PC 结合使用。

从某种角度来说，GPRS DTU 是嵌入式 PC 与 GPRS MODEM 的结合，但它不能单独当作 MODEM 使用，它完成数据协议转换和透明传输这样一个功能。

在使用上，前端采集设备或智能数据设备，通常提供标准的数据接口，如 RS232,RS485/422 等，这些前端用户设备适合采用 GPRS DTU，借助于 GPRS 网络平台，实现与监控中心端的数据通信。

GPRS MODEM 需要接入计算机，实现组网连接，比如说中心站的 PC 主机可以通过 GPRS MODEM 接入 GPRS 网络，从而构成某中心站服务器，实现网络监控，数据通信等。

DTU 适合于子站而 MODEM 适合于数据中心端

说明：

JWOD2-DTU 是通过 GPRS 网络实现透明传输的设备，内置 GPRS 无线模块，内嵌/封装 TCP/IP 协议、UDP 协议、PPP 协议等，内置低功耗嵌入式 430CPU，外部标准的工业接口，集成了 SIM 卡，使它成为嵌入式应用的又一选择；其可以通过远程 GSM 短信息的方式配置接入信息，操作简单，方便，使用灵活。

JWOD2-DTU 产品可 OEM 生产/安要求定制

技术参数：

1. 电源 DC 8—28V 1.5A
2. 接口 RS—232 DB15 母头
3. 状态指示 采用双色灯，指示状态如下：
 - * 启动 在此过程中，红灯闪烁，绿灯常亮
 - * 入网 MODEM 自测试完成后，红灯熄灭，绿灯开始闪烁，指

示当前已入网。

* 工作 入网之后,网络指示灯 1S 闪烁一次,程序工作指示灯 15S 闪烁一次。

* 数据传输 在发送数据时,红灯 2S 闪烁一次,指示当前正在进行数据传输。

4. 支持速率 300、600、1200、2400、4800、9600bps.

5. MODEM 默认的速率 9600, N, 8, 1。

6. 终端接收的缓冲为 250 个字节,由于终端内部有重发机制,请适当延长数据包间的间隔,大约 250 个毫秒。

7. 重新复位的时间间隔不少于 45 秒。

指令格式:

ctrl, ID 号, 命令类型, 指令内容, 参数, 校验和

命令类型: 配置指令 set

查询指令 get

配置指令返回:

* 操作成功返回: CTRL, ID 号, SET, SUCCESS!

* 操作失败返回: CTRL, ID 号, SET, FAIL!

根据配置命令的不同,可以配置不同的参数

1、配置目标 IP 地址, 端口号

例如: ctrl, 001, set, ip, 192.168.0.123, 5050, 校验和

2、查询目标 IP、端口号

例如: ctrl, 001, get, serverIP, 校验和

返回: The Server IP:192.168.0.46,8888*

3、查询本地 IP 地址

例如: ctrl, 123, get, clientIP, 校验和

返回: The Client IP: ip 地址

当未登录网络时,返回的为 The Client IP:0.0.0.0*

5、配置接入点网络名

例如: ctrl, 123, set, net, APN, 校验和

6、配置波特率

ctrl, 123, set, baud, 参数 1, 参数 2, 校验和

其中参数 1 取值为：

300bps	1
600bps	2
1200bps	3
2400bps	4
4800bps	5
9600bps	6

参数 2 代表校验

1	无校验
2	偶校验
3	奇校验

7、查询波特率

ctrl, 123, get, baud, 校验和

返回：The Modem Baud:6,1*

8、配置 ID 号

ctrl, 123, set, id, ID 号, 校验和

说明：ID 号为 3 位数字,ASC 码。

9、查询 ID 号

ctrl, 123, get, id, 校验和

返回：The Modem ID:123*

12、打开 GPRS

ctrl, 123, set, open, 校验和

13、关闭 GPRS

ctrl, 123, set, close, 校验和

14. MODEM 自动复位指令

ctrl, 123, set, reset, xxxx, 校验和

xxxx, 代表自动复位的时间, 单位分钟。如果为 0000 则立即复位, 连接服务器三次, 反之以时间间隔为准, 时间到之后如果此时 GPRS 连接不成功, 则连接三次; 如此时连接成功, 则重新复位记时器。

15. MODEM 复位时间的查询

ctrl, 123, get, reset, 校验和

返回：The Auto Reset Time:xxxx*

北京经纬星航科技发展有限公司

北京市海淀区上地信息产业基地上地佳园 11 号 1F2

010-62917308, 62911282, 62969320, 13301045668

16. 设置立即连接的电话号码

ctrl, 123, set, num, 01062969320, 13301045668,13910199192, 校验和

说明：电话的长度不限，最多三个号码，但固话的区号一定要输入。

17. 查询立即连接的电话号码

ctrl, 123, get, num, 校验和

返回：The Num:01062969320, 13301045668,13910199192*

附：

1. 当终端启动之后，终端向主机发送启动成功信息，‘The Terminal Start!’，表示当前终端自测试通过，设备工作正常，大约 15 秒后，开始自动连接目标服务器，没有设置过服务器 IP 和端口号，才不连接，反之自动连接三次。
2. 终端连接服务器成功之后，中心会从网络上收到连接成功的提示信息，如下：The Gprs is Link!
3. 终端采用两种配置方式，本地端的串口配置和远程的短信息配置，远程的短信息配置时 ID 号要和终端的 ID 号相符，否则信息不被处理；本地端配置可以任意 3 位数值。
4. 用户数据发送只有发送出错时，才会有提示信息从串口送出，数据正确送出后无 SEND OK 等提示信息。
5. 用户命令的校验和产生是从命令头开始到 * 前（不包括 *）所有字节的异或值。
6. 用户发送的数据包的收到格式如下：

!	ID 号 (3B)	用户数据 (nBytes)	!
---	-----------	---------------	---

7. 在用户的数据当中，如果存在 MODEM 的控制字符，则自动被转译，转译的表如下：

序号	字符	十六进制	转译字符
1		0x0A	0x10 0x2A
2		0x0D	0x10 0x2D
3	!	0x21	0x5C 0x23
4	\	0x5C	0x5C 0x2A
5		0x08	0x5C 0x38
6		0x1A	0x5C 0x41

行业应用：

GPRS 无线数据应用典型领域包括：

1、 银行、彩票、证券、保险行业：

* GPRS 移动 POS 机、无线自助终端、无线自动柜员机（ATM）、税控 POS 机

* 福利彩票、体育彩票、足球彩票 GPRS 无线投注系统

* 社保、医保卡 GPRS 实时在线交易系统

2、 税务、公安、交警、交通稽查行业：

* 税务 GPRS 联网稽查系统

* 公安身份证移动数据查询

* 交警罚款缴费 GPRS 移动 POS 系统

* 交通稽查缴费 GPRS 移动 POS 系统

3、 交通监控：

* 智能交通系统

* 车辆 GPS/GPRS 无线调度监控系统

* 公安、110、消防车辆 GPRS 指挥、调度系统

* 银行运钞车 GPRS 调度监控

* GPS 出租车调度监控

* 车辆调度监控

* 公交车站牌 GPRS 信息发布系统

4、 工业控制、遥感、遥测：

* GPRS 气象信息采集系统

* GPRS 环保信息采集系统

- * GPRS 城市供水调度监控系统
- * GPRS 水文监控系统
- * GPRS 移动基站、光纤中继站、无人值班机房监控
- * GPRS 电力调度系统
- * GPRS 无人值守仓库监控
- * GPRS 电力集中抄表系统、煤气、自来水集中抄表系统
- * GPRS 大型商业和零售业销售数据采集
- * GPRS 物流配送
- * 油田、煤矿数据采集和监测
- * 工厂自动控制监测
- * GPRS 路灯自动监控

5、移动办公

- * 远程公文批阅
- * 远程文件发布
- * 办公信息查询