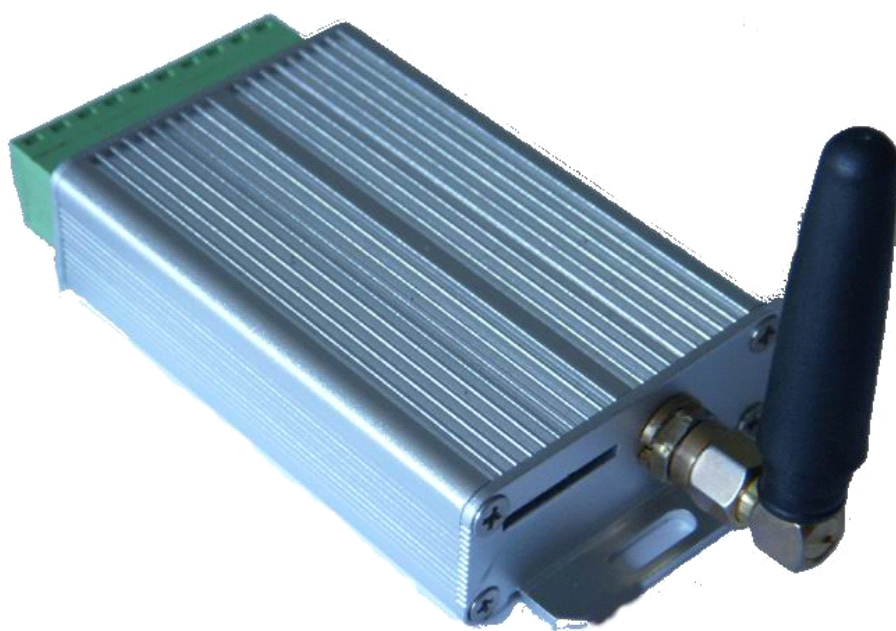


JY-RTU-4100 快速使用说明手册

V1.5



北京聚英翱翔电子有限责任公司
2011年04月

一、硬件连接

1、基本框图

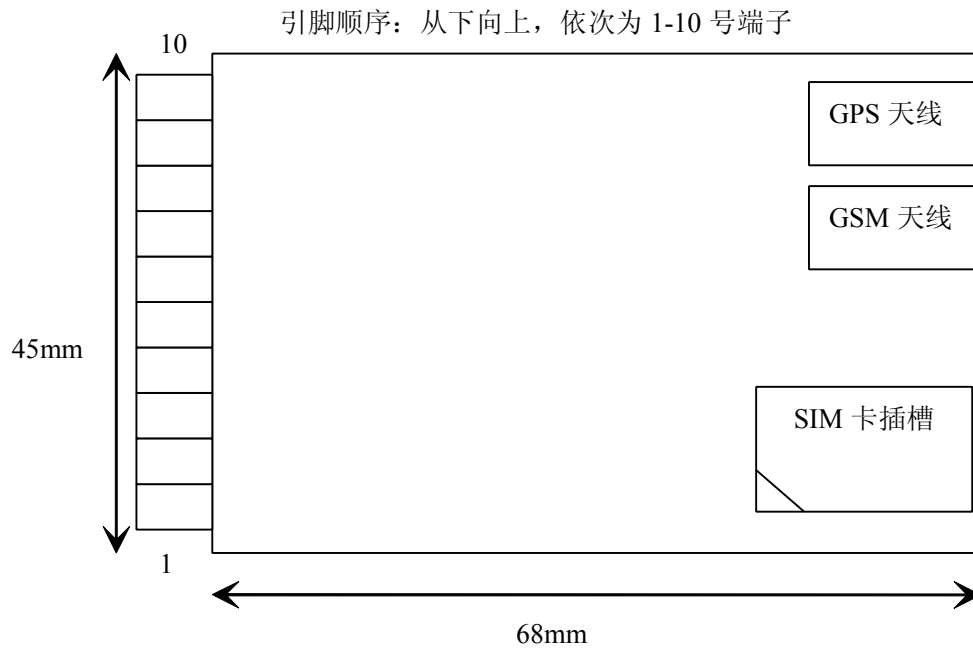


图 1-1 机械结构图

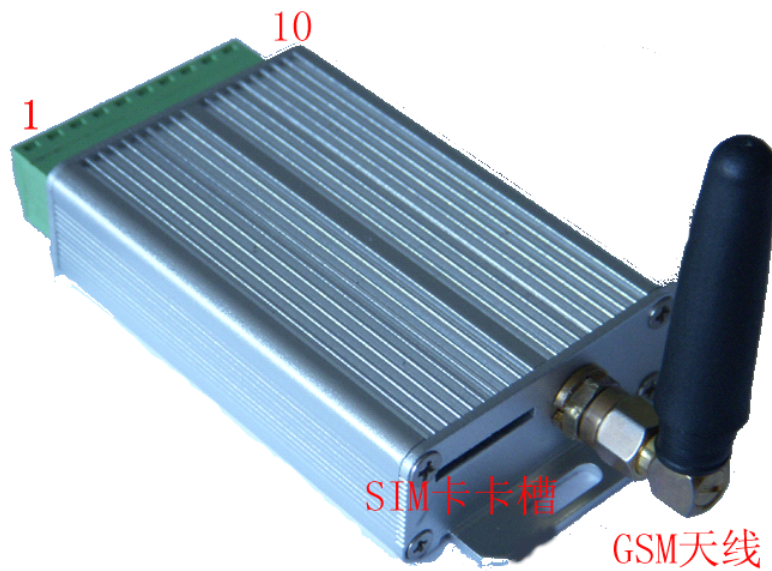


图 1-2 RTU4100 实物图

2、功能结构图

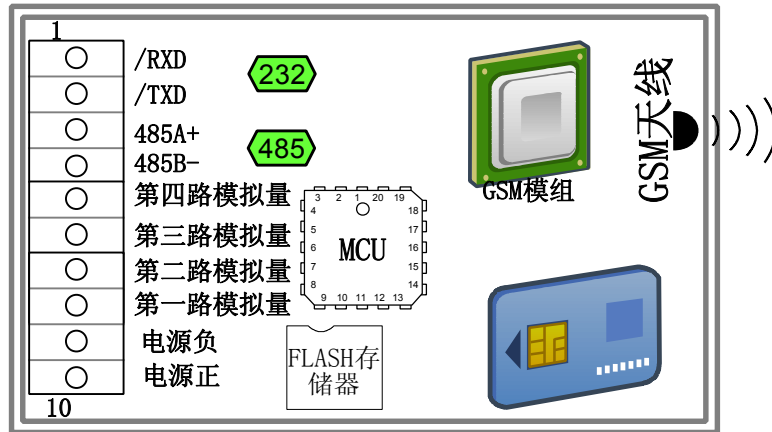


图 1-3 RTU4100 内部功能结构图

- 供电电压范围 5-37V
- 模拟量已经共地
- RS232 通讯口与电源负共地
- RS485 总线中差分信号 A、B 已经并联 200 欧姆的终端电阻
- 端子管脚定义说明

管脚序号	管脚名称	输入输出方向	详细说明
1	/RXD	输入	DTU 的 RS232 接收
2	/TXD	输出	DTU 的 RS232 发送
3	485A+	输入/输出	RS485 的 A 端
4	485B-	输入/输出	RS485 的 B 端
5	AD4	输入/出	第四路模拟量
6	AD3	输入/出	第三路模拟量
7	AD2	输入/出	第二路模拟量
8	AD1	输入/出	第一路模拟量
9	GND	电源负	电源地
10	VIN+	电源正	输入电压 5V-37V，防反接

3、通讯接口连接

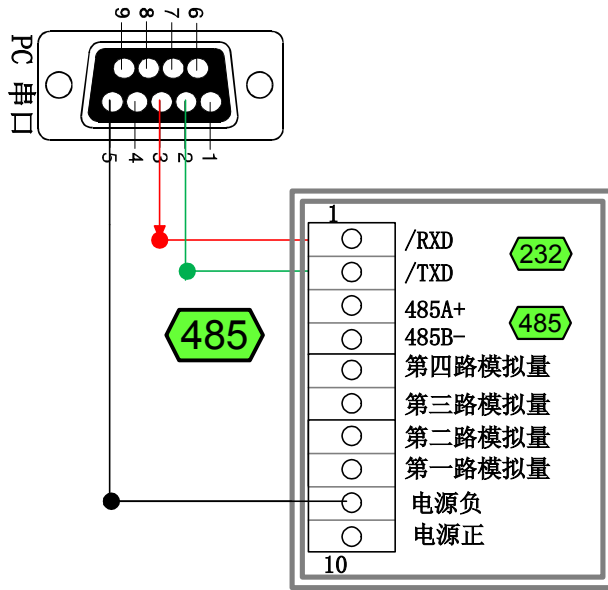


图 1-4 RTU4100 通讯接口结构图

◆ RS485 总线与 PC 连接需要 RS485 转换器，需要自己另行购买。

4、测量电流

内部功能图：

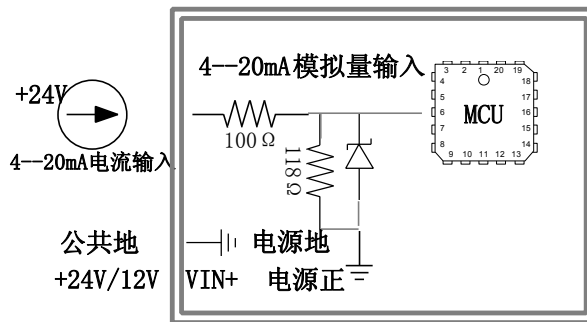


图 1-5 RTU4100 4-20mA 模拟量输入内部结构图

如果购买的是 4-20mA 或 0-20mA 模式

①：传感器供电方式

供电方式可以采用 RTU 和传感器共用一路电源 12V/24V，也可采用两路独立电源方式。

独立供电方式：

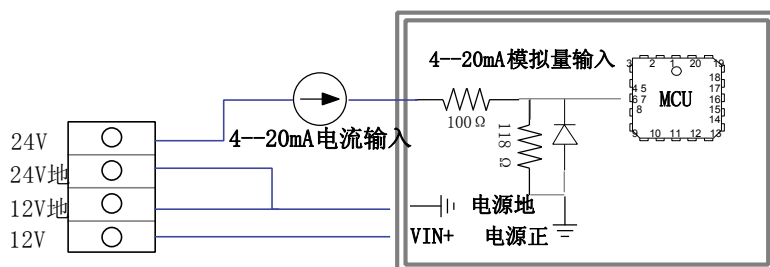


图 1-5 RTU4100 4-20mA 模拟量接入方式

②：传感器信号接线方式

电流源一般为 4-20mA 变送器，

- 1) 两线制接线方式
 - ‘+’ 接 12/24V
 - ‘-’ 或者 ‘out’ 接 RTU 模拟量输入端口
- 2) 三线制接线方式
 - ‘+’ 接 12/24V
 - ‘-’ 接 RTU 电源负
 - ‘out’ 接 RTU 模拟量输入端口
- 3) 四线制接线方式
 - ‘+’ 接 12/24V
 - ‘-’ 接电源负
 - ‘out+’ 接 RTU 模拟量输入端口
 - ‘out-’ 接 RTU 电源负

5、测量电压信号

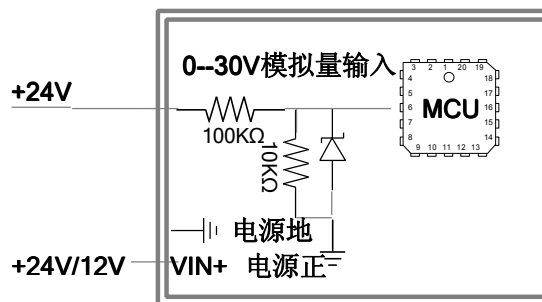


图 3-5 RTU4100 0-30V 模拟量输入内部结构图

如果购买的是 0-5V 或 0-30V 模式

被测电源与 RTU 采用共用的方式，测量信号直接接入测量端口即可。

注意

RTU4100 被测电压不可超过测量电压范围 30%。

RTU6640 可以承受 3 倍的电压冲击，但时间过长电阻会发热，影响精度

二、模拟量配置

1、modbus 地址配置

表 9-2 Modbus 寄存器地址：寄存器地址均为（10 进制），读取指令:04

寄存器名称	寄存器地址	寄存器类型	说明
GSM 信号强度	30001	输入寄存器(u16)	
线圈输出状态	30002		预留
光耦输入状态	30003		预留
参考电压基准	30004		主 MCU 芯片内部电压基准
芯片温度	30005		主 MCU 芯片内部温度，不可用于检测环境温度。
电源电压	30006		RTU 供电电压测量，未校准，仅供参考。
第一路模拟量	30007		第一路模拟量测量数值
第二路模拟量	30008		第二路模拟量测量数值
第三路模拟量	30009		第三路模拟量测量数值
第四路模拟量	30010		第四路模拟量测量数值

地址格式与通用 PLC 地址格式一致。

相关参考 力控组态软件演示代码。

2、0-20mA 或 4-20mA 模式配置

比如选择的是 4-20mA 的温度变送器 300 度

参照前面步骤接好传感器之后。

配置好如下的参数：

- 4mA 对应最小 AD 字 0 度
- 20mA 对应最大 AD 字 300.0 度
- 报警上限为 200.0 度
- 报警下限为 10.0 度
- 报警迟滞量：20.0 度
- 超温上限报警短信 1
- 超温下限报警短信 2
- 温度恢复正常报警短信 3

配置

通道	AD0	最大AD字	3000	最小AD字	0
模式	4-20mA	报警上限	2000	报警下限	100
报警	超限不做处理	回滞	200	时间	100 100
上限短信	短息1	下限短信	短息2	恢复短信	短息3

序号	消息
消息1	AD模拟采集通道1已经发生变化, 特此发送消
消息2	AD模拟采集通道2已经发生变化, 特此发送消
消息3	AD模拟采集通道3已经发生变化, 特此发送消

3、0-30V 或者 0-5V 模式配置

比如选择的是 0-30V 模式

30V 对应为 30.00V

0V 对应为 0.00V

报警上限为 20.00V

报警下限为 5.00V

RTU相关参数配置

AD控制 消息设定

配置

通道 AD1 最大AD字 3000 最小AD字 0

模式 0-30V 报警上限 2000 报警下限 500

报警 超限不做处理 回滞 200 时间 100 100

上限短信 不处理 下限短信 不处理 恢复短信 不处理

- ③: 若希望报警后, 回传指定短信, 需要打开【基本设置】里面的【短信使能】
如果同时使能 GPRS 模式, 将回传短信配置内容到服务器。

三、电话短信配置

如果希望通过电话拨号，回传模拟量数值。

需要以下配置：模拟量配置

管理员电话配置：

激活号	13800000000	成员1	13800000000
通话号	13800000000	成员2	13800000000
监听号	13800000000	成员3	13800000000
管理员	13800000000	密码	13800000000

电话回传内容配置：

连接选项

<input type="checkbox"/> 十六进制 握手包	<input type="checkbox"/> 十六进制 心跳包
模拟量1: %E1.2@	模拟量2: %E1.2@

管理员拨打电话，RTU 回传短信内容为握手包内容

成员 1,2,3 拨打电话，RTU 回传短信内容为心跳包内容。

通过发送短信可以查询当前监控量：

发送短信内容：AT+TEST=模拟量 1: %D7.2@

也可以。

通过移动飞信方式发送比较容易测试。

四、GPRS 相关配置

配置服务器 IP、域名、端口

基本设置 连接设置 **IP1设置** IP2设置

连网方式
连网使能 唤醒模式 自动唤醒 连网方式 TCP

服务器选项
用户名称 用户密码
 数据中心地址 220 . 113 . 12 . 62 端口号 60000
 数据中心域名 "gprsrtutest.gicp.net" DNSR自定义

连接选项
 十六进制 握手包 十六进制 心跳包
1A 1A
心跳包时间(S) 60 服务器连接时间 10
每轮连接的最大次数 10
连接不成功时的两次连接的间隔时间(Min) 10

若使用花生壳域名，建议使用 DNSR 自定义服务，

基本设置 连接设置 **IP1设置** IP2设置

连网方式
连网使能 唤醒模式 自动唤醒 连网方式 TCP

服务器选项
用户名称 用户密码
 域名解析地址 8 . 8 . 4 . 4 端口号 60000
 数据中心域名 "gprsrtutest.gicp.net" DNSR自定义

连接选项
 十六进制 握手包 十六进制 心跳包
1A 1A
心跳包时间(S) 60 服务器连接时间 10
每轮连接的最大次数 10
连接不成功时的两次连接的间隔时间(Min) 10

内部已经自带两个 DNSR:

一个为移动的默认 DNSR, 一个为 google 的 8.8.8.8。

若为一个局域网，需要配置路由端口映射。

虚拟服务器定义了广域网服务端口和局域网网络服务器之间的映射关系，所有对该广域网服务端口的访问将会被重定位给通过IP地址指定的局域网网络服务器。

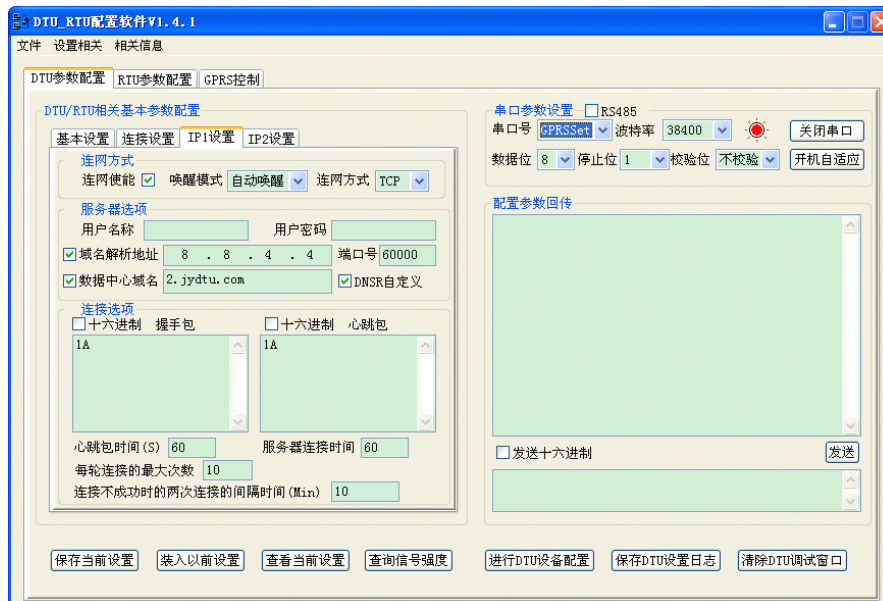
ID	服务端口	IP地址	协议	状态	配置
1	60000-60010	192.168.1.2	ALL	生效	编辑 删除

五、远程配置参数

GPRS 登陆配置软件之后，选择对应的 IP 地址

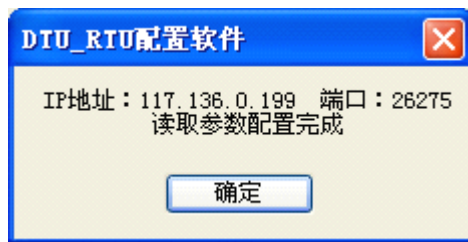


选择对应的 GPRSSet 模式



选择 **查看当前设置**

可以获取 DTU 相关参数



进行 DTU 的相关参数配置：

进行DTU设备配置

返回结果：

