

GPRS 数据采集传输终端

使用说明书

(ZH-1210/RTU_外部供电)



深圳市众恒测控技术有限公司
电话：0755-26500708

目录

目录.....	I
前言.....	1
适用范围.....	1
技术支持.....	1
1.设备说明.....	2
1.1 外观.....	2
1.2 系统组网结构.....	2
1.3 设备特点.....	3
1.4 技术参数.....	4
2.电气接口.....	4
2.1 天线和 SIM 卡的安装.....	4
2.2 端子接口.....	5
3.参数设置.....	7
3.1 通讯连接.....	7
3.2 设置说明.....	7
4.使用说明.....	11
4.1 面板指示灯说明.....	11
4.2 功能使用说明.....	12
4.3 故障分析.....	12

前言

适用范围

本说明书适用具有一定计算机通讯网络及电子技术知识的人员，网络设备管理员和其他需要使用 BTU 产品的相关管理人员。

技术支持

为使使用者快速解决使用过程中遇到的问题，获得硬件、操作系统、安装调试等问题的正确解决方案，请按以下方式联系：

Tel:0755-26500708/26635182

Fax:0755-26508096

1.设备说明

1.1 外观



1.2 系统组网结构

- **中心采用计算机加互连网固定 IP 地址（如宽带接入）的方式。**

中心公网为固定 IP：监控点直接向中心发起连接，运行可靠稳定，推荐此种方案。

- **中心采用计算机加域名解析的方式。**

中心公网动态 IP+DNS 解析服务：客户先与 DNS 服务商联系开通动态域名，监控点先采用域名寻址方式连接 DNS 服务器，再由 DNS 服务器找到中心公网动态 IP，建立连接。此种方式可以大大节约公网固定 IP 的费用，但稳定性受制于 DNS 服务器的稳定，所以要寻找可靠的 DNS 服务商。此种方案适合小规模应用。

- **中心采用计算机加移动 APN 专线，所有点都采用内网固定 IP。**

此种方案客户中心通过一条 2M APN 专线接入移动公司 GPRS 网络，双方互联路由器之间采用私有固定 IP 地址进行广域连接，在 GGSN 与移动公司互联路由器之间采用 GRE 隧道。移动终端和服务器平台之间采用端到端加密，避免信息在整个传输过程中可能的泄漏。双方采用防火墙进行隔离，并在防火墙上进行 IP 地址和端口过滤。

Tel:0755_26500708/26635182;Fax:0755_26508096
www.zh-ck.com

此种方案适合于安全性要求较高的应用环境，其稳定性不如固定 IP。

➤ **中心采用计算机加无线路由器的方式 (APN 专网固定 IP)。**

此种方案客户先与移动申请 APN 专网业务。移动为客户分配专用的 APN，普通用户不得申请该 APN。用于 GPRS 专网的 SIM 卡开通该专用 APN 后，给所有监控点及中心分配移动内部固定 IP。

1.3 设备特点

- ◆ 标准 RS485/RS232 通信接口
- ◆ 宽电压范围供电：DC5V-DC30V
- ◆ 标准接线端子，缺口形设备安装孔，方便设备安装
- ◆ 提供设备状态指示灯，方便设备维护
- ◆ 提供 8 路标准 4-20mA 模拟信号输入接口
- ◆ 模拟量采集部分自动进行量程转换
- ◆ 提供 4 路开关量输入接口，其中前两路可接入双脉冲信号
- ◆ 提供 2 路继电器输出触点
- ◆ 内置 1M flash 存储器，数据自动存储，即使上位机出现故障也可将数据完整保存
- ◆ 内置工业时钟，可定时定点上报数据
- ◆ 设备加电自动连接网络，断线后自动重连
- ◆ 支持固定 IP，域名解析和私有 APN 的寻网方式
- ◆ 数据上报格式协议和 modbus 格式可选
- ◆ 设备断线后自动重连，用户免维护
- ◆ 支持专用设置软件和远程短信设置参数功能
- ◆ 内嵌多种仪表协议，统一数据上报格式
- ◆ 当通信接口为 RS485 时，设备可抄取多种仪表数据
- ◆ 支持短信上报方式，并可通过短信主动提取数据

1.4 技术参数

GPRS 数据

- ◆ GPRS Class 10
- ◆ 编码方案: CS1~CS4
- ◆ 天线接口 50Ω/SMA/阴头
- ◆ SIM 卡 3V/1.8V
- ◆ 串行数据及配置接口 RS232/RS485 可选
- ◆ 串口数据速率 300~57600bits/s

供电

- ◆ 电压+5~+30VDC
功耗(外供电电压值: 12V/1A)
- ◆ 待机电流 20mA, 数传电流 200mA
- ◆

其他参数

- ◆ 尺寸 157mm*130mm*38 mm (不包括天线)
- ◆ 重量约 230g
- ◆ 工作环境温度-30~+70°C
- ◆ 储存温度-40~+85°C
- ◆ 相对湿度 95%(无凝结)

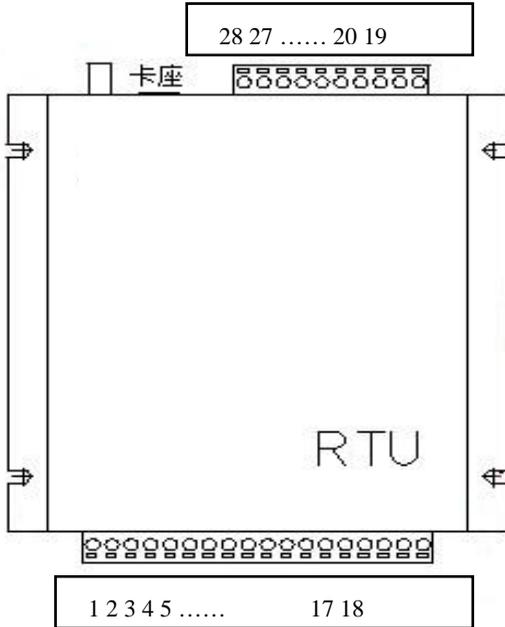
2.电气接口

2.1 天线和 SIM 卡的安装

用尖物按住 SIM 卡左侧小黄点, 同时向外抽出 SIM 卡盖, 然后将卡按照卡盖上 SIM 卡的形状放入卡盖内, 将卡盖沿着卡座上的导轨插入卡座内, 插入时请注意 SIM 卡的接触面朝下, 并将 SIM 卡插入到位。取出 SIM 卡

时，用尖物按住 SIM 卡左侧小黄点，同时向外抽出 SIM 卡盖即可。
 天线分短款和引线磁性吸盘，为 SMA 接口的天线；

2.2 端子接口



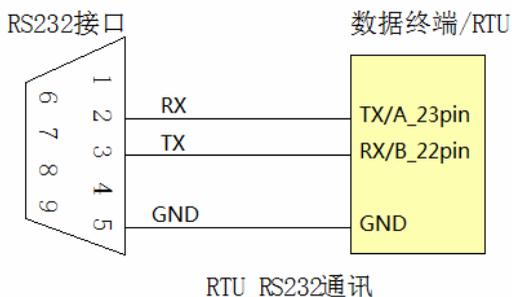
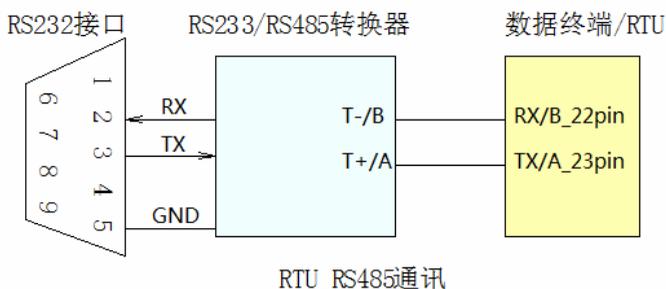
引脚号	名称	描述
1	DI1	第 2 路开关量/脉冲量输入
2	DI0	第 1 路开关量/脉冲量输入
3	VIN0-	第 1 路模拟量输入负端
4	VIN0+	第 1 路模拟量输入正端

5	VIN1-	第 2 路模拟量输入负端
6	VIN1+	第 2 路模拟量输入正端
7	VIN2-	第 3 路模拟量输入负端
8	VIN2+	第 3 路模拟量输入正端
9	VIN3-	第 4 路模拟量输入负端
10	VIN3+	第 4 路模拟量输入正端
11	VIN4-	第 5 路模拟量输入负端
12	VIN4+	第 5 路模拟量输入正端
13	VIN5-	第 6 路模拟量输入负端
14	VIN5+	第 6 路模拟量输入正端
15	VIN6-	第 7 路模拟量输入负端
16	VIN6+	第 7 路模拟量输入正端
17	VIN7-	第 8 路模拟量输入负端
18	VIN7+	第 8 路模拟量输入正端
19	D01-	(常开, 常闭) 继电器输出 1 端
20	D01+	(常开, 常闭) 继电器输出 2 端
21	D00-	常开继电器输出 1 端
22	RX/B	232 接口的收/485 的 B
23	TX/A	232 接口的发/485 的 A
24	D00+	常开继电器输出 2 端
25	DI3	第四路开光量/脉冲量输入
26	DI2	第三路开光量/脉冲量输入
27	GND	电源负端

28	VCC	电源正端
----	-----	------

3. 参数设置

3.1 通讯连接



3.2 设置说明

SIM 卡需要向网络供应商申请相应业务：GPRS 业务（根据实际需要选择相应套餐），短信业务

连接 PC 机和终端，将已申请相应业务的 SIM 卡插入终端内，并在 PC 机

Tel:0755_26500708/26635182;Fax:0755_26508096
www.zh-ck.com

上打开设置软件 RTU 设置 8.7, 进行相应的参数设置, 各项参数的填写方法请查看软件左上的说明。给设备加电, 当设参软件界面信息栏中显示“已找到设备”, 表示设置软件和终端连接成功。如下图

此时可点击软件操作界面“读网络参数”按钮, 界面窗口由灰色变为黄色如图所示:

传输通道设置:



①中心 1 参数

IP 地址为接收现场传输数据的地址, 以及相应的端口, 其它一般默认即可。



②多种表地址



仪表地址定义为 14 位 BCD 码，最高两位位表示仪表厂家，最低两位仪表的通讯地址；如果表类型设置为 99,即表示结束

例如表地址为：340000000001；**34** 表示 ZH880D 系列电磁流量计，**01** 代表仪表的通讯地址，中间位去不为 0。

采集通道参数设置：

在根据实际修改完参数设置窗口时，保存参数设置到终端，点击软件操作界面“写网络参数”按钮进行参数设置，当界面由灰色变为黄色时表示参数已经设置成功。如图所示：



④模拟量输入

通道中前三位为整数位，后三位为小数位，例：016150，表示测量量程为16.15。

模拟输入			
	量程	上限	下限
通道1	010000	008000	000000
通道2	016000	016000	000000
通道3	016000	016000	000000
通道4	016000	016000	000000
通道5	016000	016000	000000
通道6	016000	016000	000000
通道7	016000	016000	000000
通道8	016000	016000	000000

⑤设置数据上报周期时间

Tel:0755_26500708/26635182;Fax:0755_26508096
www.zh-ck.com

采集通道设置

上报的起始时间 小时 分钟

上报周期 小时 分钟

采样间隔 小时 分钟

图中所示，每天 08:00 为起点，每 1 小时采集数据 1 次，每间隔 2 个小时发送数据一次（即发送 2 个整点采集数据）。

⑥设置输入数字量

可输入开关量和脉冲信号

数字输入

	脉冲系数	最大宽度
通道1 <input type="text" value="脉冲"/>	<input type="text" value="1000"/>	<input type="text" value="0002"/>
通道2 <input type="text" value="电平"/>	<input type="text" value="0001"/>	<input type="text" value="0002"/>
通道3 <input type="text" value="脉冲"/>	<input type="text" value="0001"/>	<input type="text" value="0002"/>
通道4 <input type="text" value="电平"/>	<input type="text" value="0001"/>	

数字输出

通道1 通道2

4.使用说明

4.1 面板指示灯说明

在 RTU 的面板上有 7 个 LED 指示灯，下表是 RTU 在工作过程中各指示灯的状态显示：

指示灯标识	说明
POWER	电源指示灯，设备加电后此灯亮

Tel:0755_26500708/26635182;Fax:0755_26508096
www.zh-ck.com

NET	上网指示灯，连网过程中此灯快闪
LINK	上网指示灯，设备连上网后此灯 1 秒一闪
DATA	设备状态指示灯，设备工作正常时此灯一秒一闪
ANT	暂未定义
EDGE	暂未定义
RXD	数据收发指示灯，有数据接收时此灯亮
TXD	数据收发指示灯，有数据发送时此灯亮

4.2 功能使用说明

本智能型数据通信终端，安装设置完成后，接入用户数据源即可使用，正常运行时无需用户介入。可嵌入用户的使用环境，但必须注意其天线所处的具体位置和信号接收情况，在信号接收不良的环境下(如用户的金属机壳内、地下室等)，请使用外接天线。

4.3 故障分析

故障 1：无法联网，及 LINK 灯不亮

排除方法：第一步：检查卡和天线是否安装良好，卡内是否有费，是否开通 GPRS 业务，确认卡内参数设置正确

第二步：检测电源是否正常

第三步：排除上位机问题，用 TCP/IP 模拟设备软件检测上位机是否正常

故障 2：无法和仪表正常通信

排除方法：检查终端和仪表接线是否正确，若正确，查看串口参数，设备地址参数设置是否正确

如果有其他产品问题请和我公司售后服务联系

深圳市众恒测控技术有限公司

Ad: 南山区科技园科华路 5 号珠园大厦 1F

Tel: 0755_26500708/26635182

Fax: 0755_26508096

www.zh-ck.com