
SM800--B GPRS 数据采集器 (低功耗说)

使用说明书



嘉兴市松茂电子有限公司

目 录

目 录.....	- 1 -
1 SM800-B低功耗GPRS数据采集器产品介绍	- 2 -
1.1 产品简介.....	- 2 -
1.2 性能特点.....	- 2 -
1.3 主要参数.....	- 2 -
2 结构及应用接口.....	- 3 -
3 通信协议.....	- 4 -
3.1 GPRS网络IP与GSM短信实时数据查询指令	- 4 -
3.2 采集器向上位机发送打包数据格式	- 5 -
3.3 GPRS网络IP与GSM短信参数查询指示令	- 6 -
4 GPRS网络IP与GSM短信参数设置指示令(X:表示串口设置,Y:表示短信设置,Z表示GPRS设置).....	- 8 -
5 通信协议.....	- 12 -
5.1 采集器主动间隔时上发数据报文	- 12 -
5.2 GPRS网络IP与GSM短信实时数据查询指令.....	- 13 -
5.3 GSM短信及串行口设置IP指令, 注意IP后面要加结束符“!”	- 13 -
5.4 GSM短信设置域名	- 13 -
5.5 GSM短信、串行口 及网络控制继电器输出	- 13 -
5.6 GPRS网络IP、GSM及串行口 短信补包指令.....	- 14 -
5.7 版本号查询.....	- 14 -
6 测试软件的安装.....	- 15 -
6.1 在装测试软件的PC机上.....	- 15 -
6.2 装测试软件的PC机上一些设置.....	- 15 -
6.3 装测试软件界面.....	- 16 -
附图 1:输入输出接线示意图.....	- 17 -

注意:

在您使用 SM800-B GPRS 数据采集器前, 请您仔细阅读本文档, 本公司不负责因不按文档规定的方法使用,对 SM800-B 数据采集器而造成的任何损坏,将不予以承担责任。

这篇文档是本公司为 SM800-B 数据采集器所作的产品说明,但由于产品或软件升级等原因有可能造成文档中的部分内容变化或者失效,我们不保证由此产生的一切后果, 请注意版本变化, 并及时更新。

为及时取得最新信息, 请随时留意我们的网站 <http://www.smdznet.com>, 如果您对这篇文档或 SM800-B 数据采集器的性能描述有什么不明之处, 请你联系你的供应商或与我们直接联系, 电子信箱为 SMDZ2007@163.com, 以供咨询和解答。

版权声明:

本篇文档的版权由本公司独家享有, 任何人在未取得本公司书面许可前, 不得以任何形式(包括转抄、复印、翻译、电子邮件等形式)向第三方透露本文的任何内容。

1 SM800-B低功耗GPRS数据采集器产品介绍

1.1 产品简介

SM800-B 数据采集器是微型低功耗 RTU 系统, 采用高档 16 位单片机为核心, 配有高精度运算放大器、接口芯片、看门狗电路、输入输出回路等组成, 并且嵌入通信模块, 所构成的远程数据采集 RTU 终端, 具有性能稳定, 性价比极高等特点。

由于 SM800-B 数据采集器是专为工业集成设计的, 在温度范围、震动、电磁兼容性和接口多样性等方面均采用特殊设计, 保证了恶劣环境下的稳定工作, 为您的设备提供了高质量保证。

1.2 性能特点

- 1) 具用四路模拟量采样, 高精度 A/D 同时采样功能。
- 2) 具有六路脉冲量计数功能及开关量采样功能。
- 3) 可组态采集数据的参数类型、量程、零点、上下限及脉冲底度等。
- 4) 可组态站号、时间、通讯参数等。
- 5) 支持动态域名及固定 IP。
- 6) 支持数据传输的 UDP 或者 TCP 方式。
- 7) 可组态报警使能。
- 8) 本地, 远程都可以查询和设置运行所有运行参数。
- 9) 具有断电记忆功能, 断电后不需要重新设置参数。
- 10) 配有大容量 EEPROM 根据设置的保存间隔时间, 进行保存数据。
- 11) 具有一路标准的 RS232/RS485 接口。
- 12) 支持标准的工业 HART 协议。
- 13) 电源、通讯收发、及模块状指示灯能清晰的指示采集器的工作状态。
- 14) 支持 GSM 短信, 可以短信进行参数查询, 参数设置, 及状态查询。

1.3 主要参数

- 1) 安装尺寸: 长 240 mm × 宽 123 mm × 高 68 mm。
- 2) 工作环境温度: $-200\text{C} \sim +700\text{C}$ 。
- 3) 储存温度: $-250\text{C} \sim +800\text{C}$ 。
- 4) 电池电压: DC6.0V \sim 9.5 V。
- 5) 模拟量输入阻抗为: $250\ \Omega$, 可以采集 4 \sim 20mA, 0 \sim 5V 直流信号。
- 6) 脉冲及开关量: 输入采用光电耦合隔离或者干接点软扩;
- 7) 继电器输出接点容量: DC24 最大容量为 1A, AC120V 最大容量为 1A。
- 8) 防护等级 IP67。

2 结构及应用接口

● 外形结构



● 蜂鸣器

- 1) 开机上电
响一声，表示注册成功，可以正常上发数据
响三声，表示注册不成功（有三种可能，1：模块不能通讯，2：SIM 卡出错，3：拔不上号，）
- 2) 报警唤醒
 - A. 先响一声 表示报警已激活
 - B. 响一声，表示注册成功，可以正常上发数据
响三声，表示注册不成功（有三种可能，1：模不能通讯，2：SIM 卡出错，3：拔不上号，）
 - C. 发送 GPRS 数据

- 成功响一声
- 发送失败响 三声
- 3) 接收到短信响一声
- 接收到短信响一声
- 短信发送成功响 一声
- 短信发送失败响 三声

● 内部指示灯

- POW 指示灯: 用于电源指示。
- TXD 指示灯: 用于 GPRS 发送数据或 GSM 发短信指示。
- RXD 指示灯: 用于 GPRS 接收数据或 GSM 接收短信指示。
- SIG 指示灯: 用于通信模块状态指示。

● 输入输出接口

模拟通道输入: 输入阻抗为 $250\ \Omega$, 可以输入直流电流信号 ($4\sim 20\text{mA}$) 或者直流电压信号 ($0\sim 5\text{V}$)。

“A□+”接信号正极。

“A□-”接信号的负极。

输入脉冲通道或者开关量通道: 输入阻抗为 $1.0\text{K}\ \Omega$ $1/4\text{W}$, 光电耦隔离输入, 类型由键盘设置, DP 设置为脉冲通道, DI 设置为开关量通道, 外面提供电源为 ($\text{DC}9\sim 24\text{V}$)。

“D□+”接正极。

“D□-”接负极。

输出最大接点容量: AC220V 1A, DC24V 1A。

● 输入输出接线示意图(见附图 1)

● 电位器

对 AD 采样通道进行微调, 从左到右分别对应 CH1、CH2、CH3、CH4 通道。

● 通讯接口

COM1: 为标准的 232 接口、RS485 接口或者 HART 接口(需配本公司产生的 SM100HART 转换器)。

3 通信协议

返回上来的短信包的包头说明

- STA 表示上来的事实时数据
- STB 表示上来的是打包数据
- STC 表示上来的是查询数据
- STD 表示上来的是补包数据
- STS 表示设置参数后返回数据

3.1 GPRS网络IP与GSM短信实时数据查询指令

999999#STATUS#

返回格式

```
#STA:0000;TM:0705170758;V:8.68;T:01C:00; K01:333300;A01:0.000;A02:0.000;A03:0000,
A04:0000,P01:00000000;P02:00000000;P03:00000000;P04:00000000;P11:00000000;P12:00000000; O::00#
# 数据包头
```

- ◆ STA: 0000 表示实时数据包头, 及站号。
- ◆ TM: 0702011200 表示数据采集器里的时间(年月日时分)。
- ◆ V: 7.32 表示电池(或者电源电压)V。
- ◆ T: 01 表示上来这条数据包里只一条数据。
- ◆ C: 00 表示发送数据次数
- ◆ K01: XXXXXX 表示开关采集的状态,
 - X 对应一路输入通道的状态, 最后一位表示电源开关量,
 - 1) 前面 4 个 X X X X
 - X: 3 表示脉冲计数, 1 表示开关量断开, 0 表示开关量闭合。
 - 2) 后面 2 个 X X 前面一个表示开关量输入 5 通道(防盗状态), 后面一个是空的, 为了与 SM800-B 一至
 - 1 表示闭合, 0 表示断开
- ◆ A01: 3.231 表示模拟通道 1 采到的数值。
A02: 3.343,
A03, A04 与串行口直读数据表示的一样。
- ◆ P01:001234212 表示对应的脉冲通道 1 的脉冲累计数。
P02, P03 与 P01 表示的一样。
- ◆ P11:00000000 表示串行口直读.
- ◆ P12:00000000 表示串行口直读.
- ◆ O:00; 表示两路继电器输出状态, 1: 表继电器闭合, 0: 表示继电器断开。
- ◆ # 表示数据包尾。

3.2 采集器向上位机发送打包数据格式

```
#STB:0000;TM:0702011230;V:7.23;T:03;C:02;K01:333300A01:3.323|3.323|3.323;A02:3.21
2|3.212|3.212;P01:00087032|00087679|0008790;P02:00087032|00087679|0008790;P11:0008703
2|00087679|0008790;#
```

```
#STB:0000;TM:0806010815;V:9.00;T:07;C:05;L01:00000000;L02:00000000;L03:0000000
0;L04:00000000;K01:333300;A01:99999|99999|99999|0.077|0.077|0.077|0.077;A02:99999|99999
|99999|0.076|0.076|0.076|0.076;P01:99999999|99999999|99999999|00000084|00002382|0000468
1|00006975;P02:99999999|99999999|99999999|00000084|00002382|00004681|00006975;P03:99
999999|99999999|99999999|00000084|00002382|00004681|00006975;P04:99999999|99999999|9
9999999|00000084|00002382|00004681|00006975;#
```

```
#STB:0000;TM:0806011000;V:9.00;T:07;C:06;L01:00000000;L02:00000000;L03:00000000
;L04:00000000;K01:333300;A01:0.077|0.077|0.077|0.077|0.077|0.077;A02:0.076|0.076|0.0
76|0.076|0.076|0.076;P01:00009274|00011572|00013866|00016164|00018463|00020760|00
023054;P02:00009274|00011572|00013866|00016164|00018463|00020760|00023054;P03:000092
74|00011572|00013866|00016164|00018463|00020760|00023054;P04:00009274|00011572|00013
866|00016164|00018463|00020760|00023054;#
```

```
#STB:0000;TM:0806011145;V:9.00;T:02;C:56;L01:00000000;L02:00000000;L03:00000000
;L04:00000000;K01:333300;A01:0.077|0.077;A02:0.076|0.076;P01:00025351|00000000;P02:000
```

25351|00000000;P03:00025351|00000000;P04:00025351|00000000;#

- ◆ “|”数据间隔符
- ◆ STB: 0001 表示是打包数据的包头。
- ◆ TM: 0702011230 表示打包数据的起始时间。
- ◆ V: 7.23 表示电源电压。
- ◆ T: 03 表示这条报文中包函送数据的条数。
- ◆ C: 03 表示上发数据向总发送数据的次数
- ◆ A01: 3.323|3.323|3.323 表示模拟通 1 每间隔 15 分钟时间所采集的数据
表示模拟通道的代码有 A01 ,A02, AO3, AO4, A05
- ◆ P01: 00087032|00087679|0008790 表示脉冲通道 1 每间隔 15 分钟时间所采集的数据。
P02 与 P031 表示的意义一样。
脉冲代码有 P01 ,P02, P03, P04 ,P11 , P12
- ◆ K01: 333300 表示开关量输入的状态(表示意义与实时数据一样)。
- ◆ # 结符。

3.3 GPRS网络IP与GSM短信参数查询指示令

◆ 系统参数查询

999999#CHEACK1#

#STC:0000;TM:0705170759;PS:999999,888888;SD:1,1,1;CP:00000000000,0;AP1:13750782917,2;A
P2:13757337197,2;PF:1;SK:08;XH:00;#

- STC : 0000 STC 表示参数查询包头,及站号。
- TM:: 0702011200 采集器里的时间。
- PS: 999999, 888888 分别表示查询密码及设置密码。
- BA:4,1 表示串行通信波特率及奇偶校验。
- SD:1,1,2 分另表示向上位机发送数据的间隔时间、数据包还是实时数据,发送数重复位数。
- CP: 13398767845,0 表示短信测控中心短信号码及上发间隔时间(间隔时间参见表 2)。
- AP1: 134786545654, 2 表示要报警的目的号码及向这个号码报警的方式(0: 表示不报警, 1 表示短信报警, 2, 电话报警, 3 表示电话又短信报警)。
AP2 表示的意义与 AP1 表的一样。
- PF: 表示前三路脉冲的计数方式(方式 1: 单独计数, 方式 2: PU00 ,PU01 二路组合正返转计数,PU02,P03 可以分别设置, 方式 3: PU00,PU01 组合正返计数,P02,P03 组合正返计数)方式 4: P00,P01,P02 三路组合成正返计数,P03 可以单独设置。
- SK: 表示上发发间隔时间大于 12 小时, 上发的时间。
- XH: 17 表示当地的信号强度。
- # 表示前面数据包结束符。

◆ 模拟通道参数查询

999999#CHEACK2#

#STC:0000;AD1:0.600,1.000,1,0.450,0.160;AD2:0.600,1.000,1,0.450,0.160;AD3:1;AD4:1;#

- STC : 0000 表示参数查询包头
- AD1: 10.00,1.000,1,9.000,0.5000
- AD1: 10.00,1.000;Y,9.000,0.500

- AD1 表示模拟通道 1。
 10.00 表示该通道量程。
 1.000 表示该通道零点。
- Y 表示该通道通道配置, 0: 表示关闭, 1: 模拟通道采集不上下限报警,
 2: 表示模拟通道路上下限报警。
- 9.000 表示该通道上限值。
 0.500 表示该通道下限值。
 A2, 与 A1 一样。
- AD3: 1 表示打开串口数据采集瞬时流量, 0 关闭串口数据采集瞬时流量,
 AD4: 1 表示打开串口数据采集, 0 表示关闭串口数据采集。

◆ 数字通道参查询

999999#CHEACK3#

#STC:0000;PA1;2,0200;PA2;2,0200;PA3;2,0200;PA4;2,0200;K4:1;K5:2;POW:0;#

➤ STC : 0000 表示参数查询包头。

➤ PA1: X,0800

PA1: 表示脉冲通道 1 瞬时流量。

X: 表示脉冲通道配置;

0: 表示为开关量;

1: 表示为脉冲量;

3: 表示为脉冲量并瞬时流量超上限报警。

表示每小时脉冲个数上限。

➤ PA5:1, 1 表示串行口采集累计数据 0, 0 表示关闭串行数据采集。

➤ PA6:1, 1 表示串行口采集累计数据 1. 0 表示关闭串行数据采集。

◆ GPRS 参数查询

999999#CHEACK4#

#STC:0000;ID:CMNET;IA:1;IP:0000000000000000;IY:0000000000;IH:7000;IU:1;ER:000;#

➤ STC : 0000 表示参数查询包头

➤ ID: CMNET 表示 GPRS 接入点。

➤ IA: 1 1: 表示固定 IP, 0: 表示域名

➤ IP: 129.45.210.213 表示上位机固定 IP 地址。

➤ IY: WNINT.NET 表示域名

➤ IH: 5600 表示对方的端口号

➤ IU: 1 表示网连接方式, 1: 为 UDP 连, 0: 为 TCP 连接。

➤ ER: 000 表示采集器通信模块工作状态。

A 表示采集器里的通信模块工作状态;

1 表示模块工作正常, 0 表示模块出错。

B 表示采集器里的 SIM 卡工作状态;

1 表示 SIM 卡工作正常, 0 表示 SIM 卡已坏。

C 表示域名或者固定 IP 连接情况

1 表示域名或者固 IP 正常使用, 0 表示域名或者固定 IP 不能正常使用。

◆ 历史数据进行补包指令

(保存数据固定时间为 15 分钟一次, 可以保存前 18 天的历史数据)

999999#REDEEM070102120003#

➤ REDEEM 表示补包指令

➤ 0701021200 表示补包的起始时间。

➤ 表示补包的条数。

说明:

- 1) 当用手机短信补包时, 补包的条数是能设置成 01, 时间的也只能保存时间的整数倍。
- 2) 用 IP 网络进行补包时, 一次补包的条数最多只能是 30 条, 如果大于 30 条时, 则分存两条补包指令。时间也要是保存时间的整数倍。

补包上来的数据格式:

```
#STD:0001;T:0702011230;V:7.23;T:03;C:03;A01:3.323|3.323|3.323;
A02:3.212|3.212|3.212;P01:00087032|00087679|0008790;
P02:00087032|00087679|0008790;K:3333001|3333001|3333001;#
```

- STD: 0001 表示是补包的包头。
- T: 0702011230 表示补包的起始时间。
- V: 7.23 表示当前的电源电压。
- T: 03 表示发送数据的条数。
- C: 03 表示发送数据次数。
- A01: 3.323|3.323|3.323 表示模拟通 1 的历史数据
A2 与 A1 表示意义一样。
- P01: 00087032|00087679|0008790 表示脉冲通道 1 的历史数据。
P2 与 P1 表示的意义一样。
- K01: 333110|333110|333110 表示开关量输入的状态(表示的意义与实时数据一样)。
- # 结符。

4 GPRS网络IP与GSM短信参数设置指令(X:表示串口设置,Y:表示短信设置,Z表示GPRS设置)

■ 设置站号(X, Y, Z)

命令格式: 888888#ST:xxxx# (范围 000—9999, 默认值 000)

例: 设置该点站号为 10 号站

888888#ST:0010#

设置成功: 返顺#STS:0010#

设置失败返回:STD:XXXX;#(原来站号).

■ 设置密码 (X,Y,Z)

命令格式: 888888#PS:xxxxxx,yyyyyy# (范围 可见字符, 默认值 999999,888888)

xxxxxx 表示查询密码.

yyyyyy 表示设置密码

例: 设置设置密码 777777,与查询密码 333333

888888#PS: 333333, 777777#

设置成功返回: #STS:0010, PS: 333333, 777777#

设置失败返回: #STS:0010,PS:(原来的密码)

■ 系统设置时间(X,Y,Z)

命令格式: 888888#TM: xxxxxxxxxxxx#

例: 时间为: 06 年 10 月 1 日 8 点 30 分

888888#TM:0610010830#

设置成功返回: #STS:0010,TM:0610010830#

设置失败返回: #STS:0010,TM(原来的时间);#

■ 设置串口波特率及通讯模式(X,Y,Z) (默认值: 4, 0)

命令格式: 888888#BT:y,z#

BT: 命令代码

Y: 是对应的波特率 (范围: 1 — 6)

1:1200, 2:2400, 3:4800; 4:9600

z 是对应的数字通道报警 (范围: 0 — 2)

0:无校验, 1: 奇校验; 2: 偶校验。

例: 如设置设置波特率为 2400, 无校验。

888888#BT: 2, 0#

设置成功返回: #STS:0002;BT:2,0;#

设置失败返回: #STS:0000;BT: 原来的值;

■ 设置数据发送间隔时间(X,Y,Z)

命令格式: 888888#SD:X,Z,Y#

XX 设置发数据的间隔时间. (范围 0—9, 默认值 6)

0 表示不上发, 1 表示 1 分钟, 2 表示 5 分钟, 3 表示 15 分钟, 4 表示 30 分钟, 5 表示 1 小时, 6 表示 2 小时, 7 表示 6 小时, 8 表示 12 小时, 9 表示 1 天。

Z 发送数据格式, 1 为打包数据, 0 为发送时实数据

(范围 0—1, 默认值 1)

Y 为打包数所重复次数 (范围 0—2, 默认值 1)

0 : 不重复, 1: 发送打包数据时间 1 倍, 2: 发送打包数据时间 2 倍,

888888#SD:6,1,0#

例: 两个小时发送数据一次,, 数据格式为打包数据, 发送前 4 小时的数据。

888888#SD:6,1,1#

设置成功返回: #STS:0010,SD:6,1,1#

设置失败返回: #STS:0010,SD: (原来的参数)

■ 设置短信服务中心测控号码

命令格式: 888888#CP: XXXXXXXXXXXXX!,Y#

CP 命令带码

XXXXXXXXXXXX 为短信测近控中心号 (默认值 0000000000)

“!” 表示字符串的结束

Y 向测短信测控中心号间隔发送短信时间间隔

(范围 0—9, 默认值 0)

0 表示不上发, 1 表示 1 分钟, 2 表示 5 分钟, 3 表示 15 分钟, 4 表示 30 分钟, 5 表示 1 小时, 6 表示 2 小时, 7 表示 6 小时, 8 表示 12 小时, 9 表示 1 天。

例: 设置向短号码 13834239878, 每两小时发送一次短信。

888888#CP:13834139878,6#

设置成功返回: #STS:0010,CP:13834139878,6#

设置失败返回: #STS:0010,CP(返回原来的值)

■ 设置短信报警目的号码

命令格式: 888888#APY:XXXXXXXXXXXX,B# (默认值 0000000000)

AP 为命令代码

Y 为号顺号 (只能是 1, 2)

XXXXXXXXXXXX 为报警号码

B 为这电话号码报警方式, 0: 不报警, 1: 短信报警, 2: 电话报警, 3 短信又电话报警

888888#AP2:13750782917,3#

例: 设置报警号 1 为 137507279712, 电话报警
888888#AP1: 137507279712, 2
设置成功返回: #STS:0010,AP1: 137507279712, 2#
设置失败返回: #STS:0010,AP1: (返回原来号码)

■ 设置采集器运行模式

命令格式: 888888#MO:X# (范围 0-2, 默认值 2)

X 1: 不节电模式, 2: 6 分钟后进入节电模式, 3: 立即进入节电模式

■ 设置模拟通量程及零点 及报警上下限值

(模拟量报警是只向 GPRS 中心发送数据)

命令格式: 888888#ADX:AAAAA,BBBBBB,Y,MMMMM,NNNNNN#

AD 表示命令代码

X 表示通道号

AAAAA 表示量程

BBBBB 表示零点

Y 0: 通道关闭, 1: 采集数据, 2: 采集数据又上下限报警。

MMMMM 表示报警上限值,

NNNNNN 表示报警下限值

例: 设置模拟通道 1 量程 10.00, 零点 1.000 允许报警 上限是 9.000, 下限是:2.000

888888#AD1:10.00,1.000,1,9.000,2.000#

设置成功返回: #STS:0010, AD1:10.00,1.000,1,9.000,2.000#

■ 设置 6 路脉冲低度

命令格式: 888888#LPx:aaaaaaa#

LP 表示设置底度的命令代码

LPx:aaaaaaa#

x 表示通道号 (取值范围 1-4)

aaaaaaa 表示 x 通道当前的底度

例: 设置第一脉冲通道底度是 00234567,

888888#LP1: 00234567#

设置成功返回 #STS:0010, LP1: 00234567#

设置失败返回 #STS:0010,LP1(原来值)

■ 设置输出对继电器控制指令

命令格式 888888#COA: B#

CO 表示对继电器输出控制指令

COA: B

A 表示输出控继电器道号。

B 表示对继电器输控制, 1 为继电器吸合, 0 为继电器断开。

■ 设置前 3 路脉冲瞬时流量报警上下限

命令格式: 888888#PAX:Y,MMMM#

PA 命令代码

1) X (取值为 1-4) 为脉冲通道配置

MMMM 瞬时流量报量上限值,

Y 为脉冲通道配置, 0: 关闭脉冲采集为开关量, 1: 脉冲采集, 2: 脉冲采集瞬时报警。

MMMM 瞬时流量报警上限

例: 设置通道 1 的瞬时流量报警, 上限:05000,允许报警

888888#PA1:2,0500#

2) X (取值为 5-6) 为开关量通道配置,(取值为 7)为电源通道报警通道配置

指令是 888888#PAX,Y#

Y: 0:关闭报警(只为开关量), 1 为闭合报警, 2 为断开报警, 3 为闭合与断开都报警
例: 开关通道 5 报警采集方式为断开报警

888888#PA5:2#

■ 设置脉冲计数方式

命令格式: 888888#PF:X# (范围 1-3, 默认值 1)

PF 命令代号

X: 表示前三路计数方式

1: 表示每路单独计数, 2 表示三路脉冲正返计数, 3 表示前两路正返流量计数。

例: 设置计数方式,各计各的数据

888888#PF:1#

设置成功返回: #STS:00010,PF:1#

设置失败返回: #STS:00010,PF:(原来的值)

■ 设置上发时间间隔时间大于半天的上发数据时该

命令格式: 888888#SK:XX# (范围 1-3, 默认值 1)

SK 命令代号

XX: 为上发数据的时该.

例: 如上发时间间隔大于 12 个时, 选定 09:00 上位发数据

888888#SK:09#

设置成功返回: #STS:0000,SK:09#

设置失败返回: #STS:0000,SK:09#

■ 设置网络接入点

命令格式: 888888#ID:XXXXXXXXX!#

ID 命令代号

XXXXXXXXX 表示网络接入点

! 表示接入点结束符

例: 设 CMNET 是网络接入点

888888#ID:CMNET!#

设置成功返回: #STS:0010,ID:CMNET;#

设置失败返回: #STS:0010,ID:(原来的值)#

■ 设置 IP 地址

命令格式: 888888#IP:XXX.XXX.XXX.XXX!#

IP 命令代号

XXX.XXX.XXX.XXX 表示目的 IP 地址

! 表示 IP 长度的结束符

例: 设置对方的 IP 号码为 123.34.212.34

888888#IP:123.34.212.34!#

设置成功返回 STS:0010,IP: 123.34.212.34, IE:00000

设置失败返回 STS:0010,IP(原来的值)

■ 设置动态域名

命令格式: 888888#IY:XXXXX!#

IY 命令代码

XXXXXX 表示域名的名称

! 表示域名长度的结束符

例: 设置域名为 yaoms.vip.com

888888#IY:yaoms.vip.com!#

设置成功返回: #STS:0010,IY: yaoms.vip.com, IE:000000#

- 设置失败返回: #STS:0010,IY:(原来值)#
- 设置对方端口号
命令格式: 888888#IH:XXXX# (默认值 6000)
IH 表示命令代码
XXXXX 表示端口号
例: 设置对的端口号为:6000
888888#IH:6000#
设置成功返回: #STS:0010,IH:6000#
设置失败返回: #STS:0010,IH(原来值)#
 - 设置数据发送方式
命令格式: 888888#IU:X# (默认值 0)
IU 表示命令代码
X 0 表示 UTP,1 表示 UDP
例: 设置为 UDP
88888#IU:0#
设置成功返回: #STS:0010,IR:0#
置失败返回: #STS:0010,IR(原来值)#

5 通信协议

包头说明

- STA 表示实时数据。
- STB 表示打包数据。
- STC 表示参数查询。
- STD 表示补包数据。

5.1 采集器主动间隔时上发数据报文

- 每分钟发一次时(没有带时间 TM:XXXXXXXXXX)
#STA:0001; V:8.62;C:90;A01:0.000;A02:0.000;A03:0.000;A04:0.000;
P01:00000000;P02:00000000;P03:00000000;P04:00000000;K:3333001;O:00#
 - #STA:0001 表示实时数据包头, 及站号。
 - TM:0702011200 表示数据采集器里的时间(年月日时分)。
 - V: 8.62 表示电池(或者电源电压)V。
 - 表示上发数据次数
 - A01: 3.231 表示模拟通道 1 采到的数值。
A02, A03, A04 与 A1 表示的一样。
 - P01:01234212 表示对应的脉冲通道 1 的脉冲累计数。
P02, P03 与 P01 表示的一样。
 - K:3333001 表示分另对应输入开关量状态,3 表示该通道用于脉冲计数
 - O1: 00 表示两路继电器输出状态, 1: 表继电器闭合, 0: 表示继电器断开。
 - # 表示字和校验及结束符。
- 上发间隔时间大于 1 分钟,(报文里带有时间数据)
#STA:0001;TM:070524800;V:8.62;C:90;A01:0.000;A02:0.000;A03:0.000;A04:0.000;
P01:00000000;P02:00000000;P03:00000000;P04:00000000;K:3333001;O:00#

- 当上发时间大于 30 分钟时,可以上打包数据,或者实时数据
- A: 打包数据(1 小时发一次数据,15 分钟保存一次, 那么 1 小时里有 4 条数据, 如现在 12:00, 上发数据)报文如下:
- ```
#STB:0001;TM:0705241115;V:8.65; T:04;C:01;A01:0.001|0.001|0.001|0.002;
A02:0.001|0.001|0.001|0.002;A03:0.001|0.001|0.001|0.002;A04:0.001|0.001|0.001|0.002;
P01:00000000|00000000|00000000|00000000;P02:00000000|00000000|00000000|00000000;
P03:00000000|00000000|00000000|00000000;P04:00000000|00000000|00000000|00000000;
K:3333001|3333001|3333001|3333001;#
```
- TM:0705241115 是从 0705241115 开始超打包数据, 分别 11:15 11:30 11:45 12:00 四条数据**
- B: 实时数据
- ```
#STA:0001;TM:0705241200;V:8.62;C:90;A01:0.000;A02:0.000;A03:0.000;A04:0.000;  
P01:00000000;P02:00000000;P03:00000000;P04:00000000;K:3333001;O:00#
```

5.2 GPRS网络IP与GSM短信实时数据查询指令

```
999999#STATUS#  
返回格式:  
#STA:0001;TM:070524800;V:8.62;C:90;A01:0.000;A02:0.000;A03:0.000;A04:0.000;  
P01:00000000;P02:00000000;P03:00000000;P04:00000000;K:3333001;O:00#
```

5.3 GSM短信及串行口设置IP指令, 注意IP后面要加结束符“!”

```
888888#IP:124.91.78.32!#
```

5.4 GSM短信设置域名

```
888888#YM:YAOMS.VICP.NET!#
```

5.5 GSM短信、串行口 及网络控制继电器输出

```
888888#O1: 1#
```

O1: 1 表出对继电器输出控制指令

OA: B

A 表示输出控继电器道号。

B 表示对继电器输控制, 1 为继电器吸合, 0 为继电器断

- 继电器输出控制指令

```
888888#O1: 1#
```

O1: 1 表出对继电器输出控制指令

OA: B

A 表示输出控继电器道号。

B 表示对继电器输控制, 1 为继电器吸合, 0 为继电器断开。

■ 历史数据进行补包指令

999999#REDEEM070102120003#

- REDEEM 表示补包指令
- 0701021200 表示补包的起始时间。
- 03 表示补包的条数。

说明:

1 当用手机短信补包时, 补包的条数是能设置成 01, 时间的也只能 保存时间的整数倍。

2 用 IP 网络进行补包时, 一次补包的条数最多只能是 30 条, 如果大于 30 条时, 则分存两条补包指令。时间也要是保存时间的整数倍。补包上来的数据格式:

999999#REDEEM070918060004#

5.6 GPRS 网络 IP、GSM 及串行口 短信补包指令

(短信只能补当某一时该的数据,)

999999#REDEEM070524110004#

#STD:0001;TM:0705241100;V:8.65;T:04;C:01;A01:0.001|0.001|0.001|0.002;
A02:0.001|0.001|0.001|0.002;A03:0.001|0.001|0.001|0.002;A04:0.001|0.001|0.001|0.002;
P01:00000000|00000000|00000000|00000000;P02:00000000|00000000|00000000|00000000;
P03:00000000|00000000|00000000|00000000;P04:00000000|00000000|00000000|00000000;
K:3333001|3333001|3333001|3333001;#

- STD: 0001 表示是补包的包头。
- TM: 0702011230 表示补包的起始时间。
- V: 7.23 表示电源电压。
- T: 03 表示发送数据的条数。
- C: 03 表示上发数据的次数
- A01: 3.323|3.323|3.323 表示模拟通 1 的历史数据
A2 与 A1 表示意义一样。
- P01: 00087032|00087679|0008790 表示脉冲通道 1 的历史数据。
P2 与 P1 表示的意义一样。
- K: 221110|22110|22110 表示开关量输入的状态。
- 34# 结符。

5.7 版本号查询

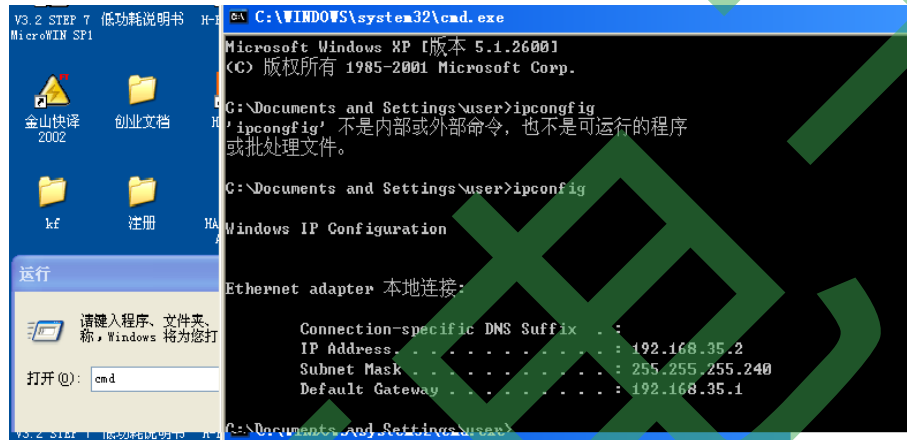
999999#CHECKVR%

返回: SM800-B_T 2007-8-28

6 测试软件的安装

6.1 在装测试软件的PC机上

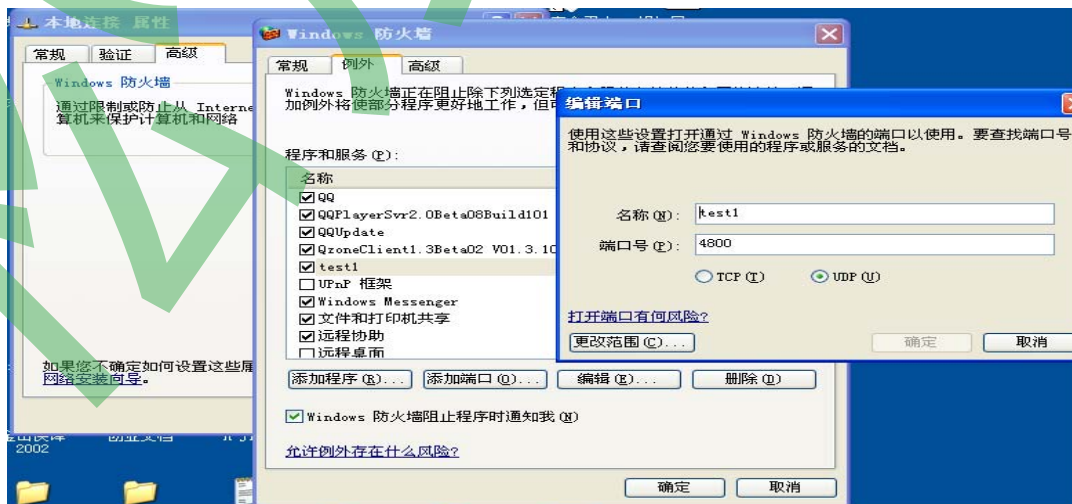
1. 本机直接拨号上网,可以获得一个网络服务分配的一个 IP 地址,这个地址就可以测试用 CTR IP Address 来使用,这个地址可以从以下图可以看到.与呆以用 DNS 解板可以看到 IP 地址,(花生壳域名解析,每步科技域名解)。



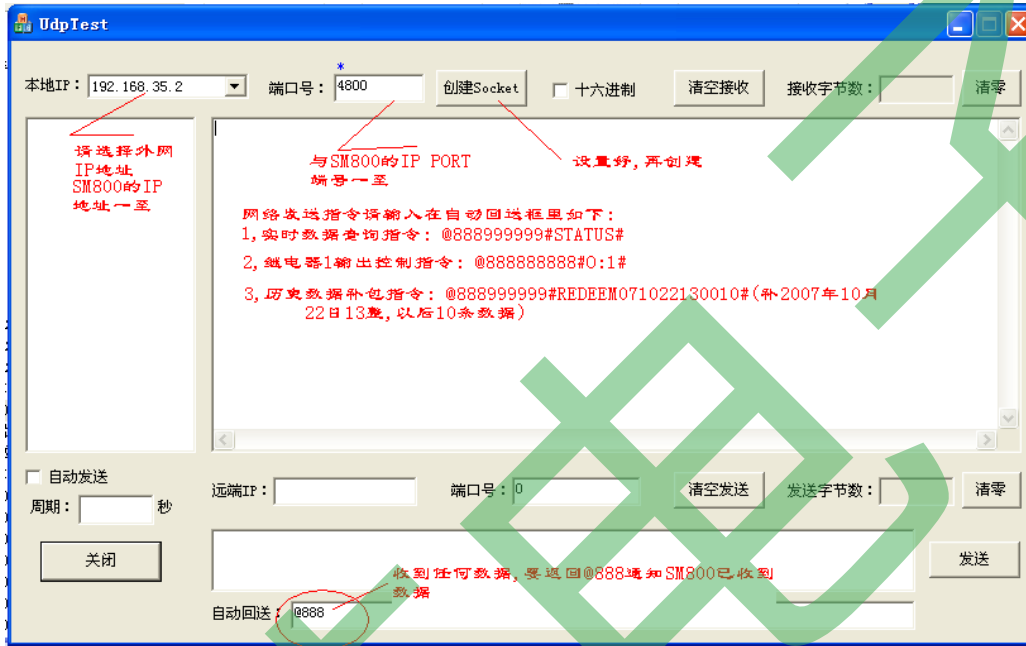
2. 如果是通过路由器上网的,要登录路由器设置界面,对本台 PC 机进行占用的 IP 开放端口映射,(请注意在开放端口映射时,UDP 与 TCP 两都同时开放)。

6.2 装测试软件的PC机上一些设置

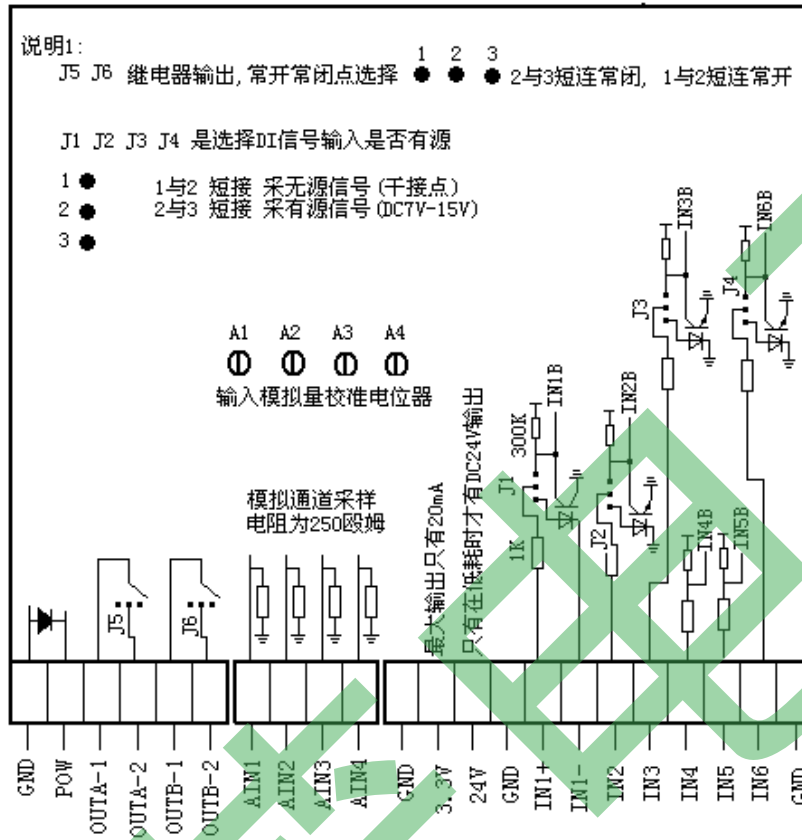
1. 电脑里如装有防火墙,要设置防火墙对这个端口进行例外.或者停止防火墙的使用。
2. 在操作系统里进行设置 INTER 网络端口例外。



6.3 装测试软件界面



附图 1:输入输出接线示意图



嘉兴市松茂电子有限公司
 技术部