



嘉兴市鸿道通讯科技有限公司

无线远程监控系统



M210 GPRS MODEM

操作说明书

无线远程监控系统

M210 GPRS MODEM

操作说明书

嘉兴市鸿道通讯科技有限公司

浙江省嘉兴市城南路 1369 号科技园区四号楼

电话: 0573-82651637 82651638 82651729 邮编: 314001

传真: 0573-82651457

网址: [http:// www.hgdao.com](http://www.hgdao.com).

重要提示:

在您使用 M210 GPRS MODEM 前, 请仔细阅读本文, 本公司不负责因不按本文规定的方法使用 M210 GPRS MODEM 而造成的任何损坏。

这篇文档是本公司为 M210 GPRS MODEM 所作的产品说明, 我们将尽最大的努力保证文中所含信息的可靠精确。但由于产品或软件升级等原因有可能造成本文的部分或全部内容失效, 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.hgdao.com>, 如果您对这篇文档或 M210 GPRS MODEM 的性能描述有什么不清楚, 请联系你的供应商或与我们直接联系, 电子信箱为 hg@hgdao.com, 以供咨询和解答。

版权

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护, 未经嘉兴市鸿道通讯科技有限公司的书面授权, 任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载。

目录

第一章 设备简介	8
1.1 概述	5
1.2 系统特点	6
1.3 技术参数	6
1.4 典型的系统应用方案	7
第二章 安装	8
2.1 概述	8
2.2 安全注意事项	8
2.3 安装	9
第三章 参数设置	10
3.1 站号设置参数 ID	11
3.2 IP 地址设置 IP	11
3.3 设置 IP 端口号参数 PORT	12
3.4 设置短信号码参数 PHONE	12
3.5 设置串口波特率参数 BAUD	13
3.6 设置串口校验方式参数 PARITY	13
3.7 设置心跳帧发送间隔时间参数 HTH	13
3.8 设置重拨间隔时间参数 RDT	14
3.9 设置 GPRS 接入点参数 APN	14
3.10 设置网络通讯协议参数 AGREE	

3.11 设置域名解析服务器地址参数 DNS.....	15
3.12 设置域名地址参数 DM	15
3.13 设置是否域名解析参数 IFDNS	15
3.14 设置 GPRS 传输方式参数 TR.....	16
3.15 设置短信显示方式参数 MTR	16
3.16 设置短信发送模式参数 SMC	17
3.17 设置短信中心号码参数 CSCA	17
3.18 参数初始化指令 INIT	18
3.19 复位指令 REST	18
第四章 系统参数查询.....	19
4.1 查询模块状态 READ.....	19
4.2 各设置参数查询	19
第五章 通讯部分指令.....	20
5.1 发送 GPRS 数据指令 SIP.....	20
5.2 发送短信指令 SPH	20
5.3 发送短信指令	20
5.4 接收到 GPRS 数据	20
5.5 接收到短信数据	21
5.6 透明方式传输	21

第一章 设备简介

本章概要的介绍 M210 GPRS MODEM 的构成、特点与工作原理等。

- 1.概述
- 2.系统特点
- 3.技术参数

1.1 概述

GPRS 是通用分组无线业务（General Packet Radio Service）的英文简称，是在现有的 GSM 系统上发展出来的一种新的承载业务，目的是为 GSM 用户提供分组形式的数据业务。GPRS 采用与 GSM 同样的无线调制标准、同样的频带、同样的突发结构、同样的跳频规则和同样的 TDMA 帧结构。这种新的分组数据通道与当前的电路交换的话音业务通道极其相似。因此，现有的基站子系统(BBS)从一开始就可提供全面的 GPRS 覆盖。GPRS 允许用户在端到端分组转移模式下发送和接收数据，而不需要利用电路交换模式的网络资源。从而提供了一种高效、低成本的无线分组数据业务。特别适用于间断的、突发性的、频繁的和少量的数据传输，也适用于偶尔的大数据量传输。

GPRS 理论带宽可达 171.2Kbps，实际应用带宽大约 40~100KBPS，在此信道上提供 TCP/IP 连接，可以用于 INTERNET 连接和数据传输等应用。

GPRS 是一种新的移动数据通信业务，在移动用户和数据网络之间提供一种连接，给移动用户提供高速无线 IP 或 X.25 服务。GPRS 采用分组交换技术，每个用户可同时占用多个无线通道，同一无线信道又可以由多个用户共享，资源被有效的利用，数据传输速率高达 160kbps。。使 GPRS 技术实现数据分组发送和接收，用户永远在线且按流量计费，迅速降低了服务成本。

嘉兴市鸿道通讯科技有限公司开发的 M210 GPRS MODEM 为田

户提供高速、永远在线、透明数据传输的虚拟专用数据通信网络。利用 GPRS 网络平台实现数据信息的透明传输，同时也考虑到各应用部门组网方面的需要，在网络结构上实现虚拟数据专用。

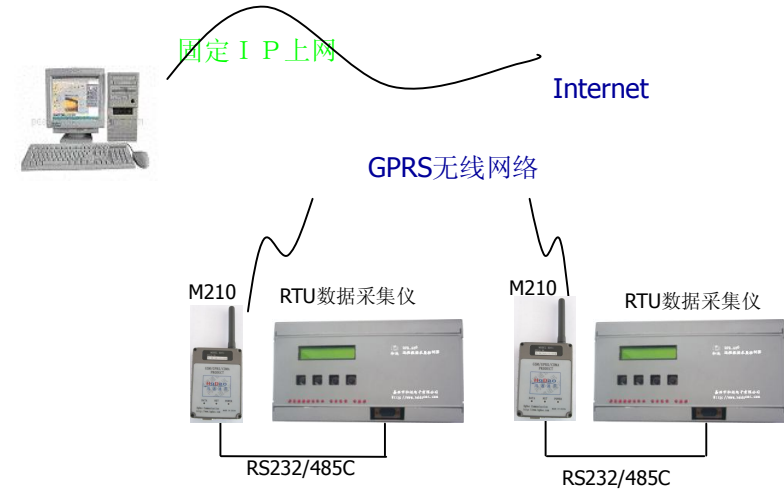
1.2 系统特点

- M210 GPRS MODEM采用无线通信平台，只要移动网络信号覆盖的地区都可以进行数字传输、语音传输和短信传输三大功能，不受地理环境的限制。
- 采用移动的 GPRS 为通信平台，具有不受地理限制、稳定、可靠、成本低等优点。
- 与普通手机友好的短信互动，所有数据参数都可以通过短信查询和设置。

1.3 技术参数

- 支持 EGSM900 和 GSM1800 双频
- 支持数据、短消息
- 采用电路交换最高速率为 14.4kbps
- GPRS Class2 (Class10)、支持 AT 命令设置
- 支持电压范围：8V-12V、低功耗
- 采用工业标准接口 RS485 或 RS232
- 标准协议的认证、采用 GSMPhase2/2+标准

1.4 典型的系统应用方案



第二章 安装

本章介绍 M210 GPRS MODEM 的安装步骤、开机、和初步设置。

- 1.概述
- 2.安全注意事项
- 3.安装

2.1 概述

M210 GPRS MODEM 必须正确安装方可达到设计的功能，通常设备的安装必须在鸿道公司认可的工程师指导下进行。

2.2 安全注意事项

2.2.1 射频安全

M210 GPRS MODEM 内嵌无线通讯模块包含了一个低功率的无线收发机，通常它的发射功率不是固定的，能根据当前的无线传播状况进行功率调节。在 900MHz 频段下，它的最高发射功率为 2W；在 1800MHz 频段下，它的最高发射功率为 1W。如果您担心无线电辐射，请按照下面的准则操作：

- 不要用手或身体其他部位接触天线。
- 在开始接通的 5 秒时间内，尽量远离天线。
- 如果使用伸缩式天线，要将天线完全拉出。
- 天线如有损坏，应及时更换。
- 使用配套的合格电缆和天线。

2.2.2 电磁干扰

现在大多数电子设备都采取了电磁防护措施，但也有老式的设备可能没采取适当的防护措施。在射频能量的辐射下，可能会发生故障。在使用 M210 GPRS MODEM 时，应检查近距离范围内的设备是否作好了电磁防护。

2.2.3 医用电子设备

如果 M210 GPRS MODEM 应用在医疗电子设备中，应注意查询周围的医用设备（如心脏起搏器、助听器等）是否作好了电磁防护，以及是否有禁止使用无线电设备的标识。

2.2.4 飞行器

按照民航规定，在飞机上应关掉 M210 GPRS MODEM。

2.2.5 防爆区域

在煤矿、燃料仓库等有潜在性爆炸危险的区域应禁止使用 M210 GPRS MODEM，如果你的车上装载了 M210 GPRS MODEM，那么不要运输或储藏易燃液体或是易爆物。如果需要使用，请严格按照国家有关的安全标准，采取必要的防爆措施。

2.3 安装

2.3.1 天线安装

旋紧外接天线（注意：不能用力过猛，以防天线接口损坏）。

2.3.2 SIM 卡安装

按下 SIM 卡插口旁的黄色按钮，弹出 SIM 卡座，将 SIM 卡放入卡座，注意缺口方向一致，将 SIM 卡完全嵌入卡座凹槽内，确认无误后将卡座推到底。

注意事项：

若 SIM 卡插入不到位，将导致设备无法找到 SIM 卡，致使系统不能正常工作。为防止 SIM 卡插入不到位，SIM 卡插入后，请仔细检查 SIM 卡是否固定好。

2.3.3 接入串口线

采用标准的串口双母头线连接（只用到其中的 2，3，

2.3.4 供电电源

将 AC-DC 变压器一端接上 AC220V 电源, 用万用表测量另一端是否 DC12V 输出, 然后先断开 AC220V 一端, 把输出端插入 M210 GRPS MODEM 电源接口, 等待开机自检。

注意事项:

加电前一定要测量电源适配器的输出电压是否符合要求, 先接好 M210 GRPS MODEM 电源接口, 然后才能通 AC220V 电源, 确保 M210 GRPS MODEM 的安全。

2.3.5 开机自检

上述步骤完成后即可上电开机。上电后系统开始自检, 大约在 30 秒以后完成。各个显示状态说明如下:

POWER 电源指示灯: 通电后, 始终保持常亮。

NET 网络指示灯:

- 1) 在刚接通电源时或断网后, 快闪, 表示正在注册网络。
- 2) 等注册到网络并连上 GPRS 后, 慢闪, 以后只要未断网, 始终保持此状态。

DATA 信号传输指示灯:

- 1) 在刚上电或未注册到网络时常亮。
- 2) 注册到网络后, 无数据传输时, 不亮。当发送心跳包时, 快闪 2 次。当发送数据包时, 快闪 3 次。

第三章 参数设置

本章详细介绍 M210 GRPS MODEM 各项参数设置。

M210 GRPS MODEM 有三种方式进行设置: A 由手机短信设置; B 串口设置; C 通过 IP 总台设置。

3.1 站号设置参数 ID (默认值为 13800000000)

设置 M210 的编号, 该编号可以作为 M210 的地址。默认编号是 SIM 卡号, 用户可以任意设置。

命令格式: AT+ID=X

ID 是设置站点的代码 (英文字母不区分大小写)

X 是要设置的站号, 默认是 11 位 SIM 卡号

举例说明: 要设置的站号为 13800000001 号站点:

发送 AT+ID=13800000001

发送成功后会返回一条信息:

AT+ID=13800000001; 即说明设置成功

如果不返回该条信息或与设置不符则说明设置失败。

注意: 可以用短信的方式设置(发送到 SIM 卡), 也可以通过串口 RS232 或 RS485 直接进行设置 (以下雷同)。

3.2 IP 地址设置 IP (默认值为 0.0.0.0)

命令格式: AT+IPn= X.X.X.X

n 为第 N 路 IP, (n=1-2)

X 为 IP 地址中的一位, (X=0-255)

例: 设置数据采集中心的第 1 路 IP 地址为 192.168.1.1

AT+IP1=192.168.1.1

返回: AT+IP1=192.168.1.1

如取消第二路 IP 地址:

AT+IP2=0.0.0.0

返回: AT+IP2=0.0.0.0

失败不返回或返回出错。

3.3 设置 IP 端口号参数 PORT (默认值为 0000)

命令格式: AT+PORT n=X

n 为第 N 路 IP, (n=1-2)

X 为 IP 端口号, (X=1-65535)

例: 设置数据采集中心第 1 路 IP 端口号为 5007

AT+PORT1=5007

返回: AT+PORT1=5007

如取消第二路 IP 的端口号:

AT+PORT2=0000

返回: AT+PORT2=0000

失败不返回或返回出错。

3.4 设置短信号码参数 PHONE (默认值: NONE 无)

命令格式: AT+PHONE n=X

n 为第 N 路 PHONE, (n=1-4)

X 为 PHONE 号码, 号码前面需要+86

例: 设置第一路电话号码为 13812345678

AT+PHONE1=+8613812345678

返回: AT+PHONE1=+8613812345678

如取消第四路短信号码:

AT+PHONE4=✓ (回车键)

返回: AT+PHONE4=NONE

失败不返回或返回出错。

3.5 设置串口波特率参数 BAUD (默认 9600,范围 300--115200)

命令格式: AT+BAUD=X

X 为串口波特率

例: 设置串口波特率为 4800

AT+BAUD=4800

返回: AT+BAUD=4800

失败不返回或返回出错。

3.6 设置串口校验方式参数 PARITY (默认值为 NON, 无校验)

命令格式: AT+PARITY=X

X 为串口校验方式 NON=无校验; EVE=偶校验; ODD=奇校验;

例: 设置串口校验方式为偶校验

AT+PARITY=EVE

返回: AT+PARITY=EVE

失败不返回或返回出错。

3.7 设置心跳帧发送间隔时间参数 HTH (默认值 60, 范围 0---3600,

单位: 秒)

命令格式: AT+HTH=X

X 为心跳帧发送间隔时间

例: 设置心跳间隔时间为 120 秒

AT+HTH=120

返回: AT+HTH=120

失败不返回或返回出错。

3.8 设置重拨间隔时间参数 RDT (默认值 300, 范围 0---3600, 单位:

秒)

命令格式: AT+RDT=X

X 为重拨间隔时间

例: 设置重拨间隔时间为 300 秒

AT+ RDT=300

返回: AT+ RDT=300

失败不返回或返回出错。

3.9 设置 GPRS 接入点参数 APN (默认值为 CMNET)

命令格式: AT+APN=X

X 为 GPRS 接入点名称

例: 设置 GPRS 接入点名称为 CMNET

AT+APN=CMNET

返回: AT+APN=CMNET

失败不返回或返回出错。

3.10 设置网络通讯协议参数 AGREE (默认值为 UDP)

命令格式: AT+ AGREE=X

X 为网络通讯协议类型, 可以是 TCP 或 UDP 协议

例: 设置网络通讯协议为 UDP 协议

AT+AGREE=UDP

返回: AT+AGREE=UDP

失败不返回或返回出错。

3.11 设置域名解析服务器地址参数 DNS (默认值为 0.0.0.0)

命令格式: AT+DNSn=X

n 为第 N 路 DNS 地址, (n=1-2)

X 为 DNS 地址

此项最好不要配置, 我们已经选用了比较稳定的域名服务器地址.

例: 设置第一路 DNS 地址为

AT+DNS1=220.189.127.107

返回: AT+DNS1=220.189.127.107

失败不返回设置代号及设置。

注: 此项最好不要配置, 我们已经选用了比较稳定的域名服务器地址.

3.12 设置域名地址参数 DM (默认值为 NONE, 无)

命令格式: AT+DMn=X

n 为第 N 路 DM 地址, (n=1-2)

X 为域名地址

例: 设置第一路 GPRS 通道域名地址为 hddz001.vicp.net

AT+DM1=hddz001.vicp.net

返回: AT+DM1=hddz001.vicp.net

如取消第一路域名地址:

AT+DM1=✓ (回车键)

返回: AT+DM1=NONE

失败不返回或返回出错。

3.13 设置是否域名解析参数 IFDNS (默认值为 0, 不进行域名解析)

命令格式: AT+IFDNS=X

X: 域名解析参数

X=0 IP1 和 IP2 都不进行域名解析

X=1 IP1 域名解析, IP2 不进行域名解析
X=2 IP1 不进行域名解析, IP2 域名解析,
X=3 IP1 和 IP2 都进行域名解析
例: 设置 IP1 域名解析, IP2 不进行域名解析
AT+IFDNS=1
返回: AT+IFDNS=1
失败不返回或返回出错。

3.14 设置 GPRS 传输方式参数 TR(默认值为 0, IP1 和 IP2 都不透明)

命令格式: AT+TR=X
X: GPRS 传输方式参数
X=0 IP1 和 IP2 都不透明
X=1 IP1 全透明, IP2 不透明
X=2 IP1 不透明, IP2 全透明
X=3 IP1 和 IP2 都全透明, 两个 IP 同时发送
X=4 短信 1 全透明
X=5 短信 2 全透明
X=6 短信 3 全透明
X=7 短信 4 全透明
例: 设置 IP1 全透明, IP2 不透明
AT+TR=1
返回: AT+TR=1
失败不返回或返回出错。

3.15 设置短信显示方式参数 MTR(默认值为 0, 显示电话号码和时间)

命令格式: AT+MTR=X
X: 短信显示方式参数
X=0 显示电话号码和时间

X=1 显示电话号码, 不显示时间
X=2 不显示电话号码, 显示时间
X=3 不显示电话号码和时间
例: 设置显示电话号码, 不显示时间
AT+MTR=1
返回: AT+MTR=1
失败不返回或返回出错。

3.16 设置短信发送模式参数 SMC(默认值为 0, 英文模式)

命令格式: AT+SMC=X
X: 短信发送模式参数
X=0 英文模式
X=1 中文模式
例: 设置短信发送模式为中文模式
AT+SMC=1
返回: AT+SMC=1
失败不返回或返回出错。

3.17 设置短信中心号码参数 CSCA(默认值为从 SIM 卡中读出的短信中心号码)

命令格式: AT+CSCA=X
X: 为短信中心号码, 号码前面需要+86
例: 设置短信中心号码为+8613800573500
AT+CSCA=+8613800573500
返回: AT+CSCA=+8613800573500
失败不返回或返回出错。

3.18 参数初始化指令 INIT

命令格式: AT+INIT=1

初始化所有参数为出厂默认设置

AT+INIT=1

返回: AT+INIT

失败不返回或返回出错。

3.19 复位指令 REST

命令格式: AT+REST=1

复位指令，设置完毕，可以通过该指令，让设备复位，使设置生效，当然也可直接上电重启。

AT+REST=1

返回: AT+REST

失败不返回或返回出错。

第四章 系统参数查询

参数设置好以后，可以发送指令查询。

下面是几种不同的查询指令：

4.1 查询模块状态 READ

命令格式: AT+READ=?

例: AT+READ=?

返回: AT+READ=Signal:30, IP1 ON, NO IP2

注释:

Signal: 30 信号强度

后两个内容为两路 GPRS 状态，可以为以下内容：

NO SIM: 没有 SIM 卡；有 SIM 卡，就无此项显示；

NO IPn: 第 n 路 GPRS 没有 IP 地址 (n=1-2)；

IPn ON: 第 n 路 GPRS 在线 (n=1-2)；

IPn OFF: 第 n 路 GPRS 掉线 (n=1-2)；

4.2 各设置参数查询

命令格式: AT+Y=? “Y” 代表要查询的参数

例: AT+ID=?

返回: AT+ID=13800000001

第五章 通讯部分指令

5.1 发送 GPRS 数据指令 SIP

命令格式：AT+SIPn=X

n 为第 N 路 GPRS 通道（即 IP 或 DNS 地址），（n=1-2）

X 为发送的数据

例：AT+SIP1=0123456789

返回：不返回。

5.2 发送短信指令 SPH

命令格式：AT+ SPHn=X

n 为第 N 路手机号码，（n=1-4）

X 为发送的数据

例：AT+ SPH1=0123456789

返回：不返回。

5.3 发送短信指令

命令格式：AT+ xxxxxxxxxxxx=Y

xxxxxxxxxxxx 为 11 位手机号码，不含+86

Y 为发送的数据

例：AT+13800000000=0123456789

返回：不返回。

5.4 接收到 GPRS 数据

命令格式：IPn:X

n 为第 N 路 GPRS 通道，（n=1-2）

X 为接收到的数据

例：IP1:9876543210 接收到 IP1 的数据为 9876543210

5.5 接收到短信数据

命令格式：xxxxxxxxxx aa:bb:cc dd:mm:Y

xxxxxxxxxxxx 为 11 位手机号码，不含+86；

aa:bb:cc dd:mm 为接收到短信的时间，内容为年月日时分；

n 为第 N 路 GPRS 通道，（n=1-2）；

Y 为接收到的短信内容；

注：可通过 3.15 设置短信显示方式参数 MTR 修改显示方式；

5.6 透明方式传输

直接输入要传输的数据，数据将直接发送至 GPRS 通道或短信号码，接收到的数据也会直接传输到串口上。

注：要通过 3.14 设置 GPRS 传输方式参数 TR 修改为透明方式

地址：浙江省嘉兴市城南路 1369 号科技园区四号楼
电话: 0573-82651637 82651638 82651729 邮编:314001
传真:0573-82651457
网址:[http:// www.hgdao.com](http://www.hgdao.com).