



嘉兴鸿道通讯科技有限公司

无线远程监控系列产品



使用说明书

D231 数据监控仪

重要提示:

这篇文档是本公司为 D231 数据监控仪所作的产品说明,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。

鸿道通讯遵循持续发展的策略。因此,鸿道通讯保留在不预先通知的情况下,对文档中描述的任何功能进行修改和改进的权利。

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。

商标



HgDao、D231、鸿道通讯、鸿道科技、嘉兴鸿道等是嘉兴市鸿道通讯科技有限公司的商标和徽标,本说明书中提及到的其它商标和徽标由拥有该商标和徽标的机构所有,鸿道公司并没拥有其它商标或徽标的权利。

文件修订记录

序号	修订日期	修订内容	版次
1	2009-9-15	新建	V:1.0
2			

目 录

第一章 设备简介	5
1.1 概述.....	5
1.2 产品应用场合.....	5
1.3 系统功能.....	5
1.4 技术参数.....	6
1.5 典型的系统应用方案.....	8
第二章 安装	10
2.1 概述.....	10
2.2 开箱.....	10
2.3 安装.....	10
2.4 开机自检与基本设置.....	12
第三章 系统参数查询	13
3.1 数据通信格式.....	13
3.2 数据查询指令.....	13
3.3 参数查询指令.....	16
第四章 参数设置	17
4.1 站号设置—A.....	17
4.2 密码设置—B.....	17
4.3 时间设置—C.....	18
4.4 保存时间间隔设置—D.....	18
4.5 数据主动上发设置—E.....	18
4.6 目的电话号码/IP 设置—F.....	19
4.7 波特率设置—G.....	19
4.8 报警方式—I.....	20
4.9 继电器开关量输出控制—K.....	20
4.10 模拟量量程—M.....	21
4.11 开关量报警采集方式—N.....	21
4.12 设置当前脉冲底度—P.....	21
4.13 8 路脉冲通道配置—QP.....	21

4.14 12 路模拟通道配置—QA.....	22
4.15 直读参数设置—Rn.....	22
4.16 模拟量系统校正—S.....	22
4.17 模拟量零点—T.....	23
4.18 模拟量上下限报警设置—UA.....	23
4.19 脉冲量上下限报警设置—UP.....	23
4.20 CDMA 通信方式设置—UT.....	24
4.21 心跳包间隔时间设置—VT.....	24
4.22 重拨间隔时间设置—VR.....	24
4.23 信号强度标识设置—W.....	24
第五章 菜单和界面	26
5.1 界面概述.....	26
5.1.1 操作界面规则.....	26
5.2 实时界面.....	29
5.2.1 开机界面.....	29
5.3 菜单参数设置.....	29
5.3.1 参数设置密码输入.....	29
5.3.2 脉冲设置.....	30
5.3.2.1 脉冲通道设置.....	30
5.3.2.2 脉冲模式选择.....	30
5.3.2.3 脉冲底度设置.....	31
5.3.2.4 脉冲报警设置.....	31
5.3.2.5 开关量参数设置.....	31
5.3.3 模拟量设置.....	32
5.3.3.1 打开或关闭模拟通道.....	32
5.3.3.2 校准.....	32
5.3.3.3 设置零点.....	33
5.3.3.4 设置量程.....	33
5.3.3.5 模拟量报警设置.....	33
5.3.3.6 直读设置.....	33
5.3.4 系统设置.....	33

5.3.4.1 站号设置.....	34
5.3.4.2 时间设置.....	34
5.3.4.3 日期设置.....	34
5.3.4.4 保存时间设置.....	34
5.3.4.5 菜单密码, 查询密码设置.....	34
5.3.4.6 波特率设置.....	35
5.3.4.7 屏幕开关设置.....	35
5.3.4.8 协议设置.....	35
5.3.5 网络设置.....	35
5.3.5.1 IP 设置.....	35
5.3.5.2 端口及上发时间设置.....	36
5.3.5.3 通信方式设置.....	36
5.3.5.4 电话设置.....	36
5.3.5.5 电话号码报警.....	36
5.3.5.6 上发数据设置.....	36
5.3.5.7 RTP 设置.....	37
5.3.5.8 信号跟随报文上发设置.....	37
5.3.5.9 心跳包设置.....	37
5.3.5.10 重播时间设置.....	37
5.3.6 直读设置.....	37
5.3.6.1 仪表参数设置.....	37
5.3.6.2 仪表控制参数设置.....	38
5.3.7 版本查询.....	38
5.4 历史数据显示.....	38
5.4.1 历史数据密码输入.....	38
5.4.2 查询时间输入.....	38
5.5 参数查询.....	39

第一章 设备简介

本章概要地介绍 D231 数据监控仪的构成、特点与工作原理等。

1、概述；2、产品应用场合；3、系统功能；4、技术参数；5、典型的系统应用方案。

1.1 概述

D231 数据监控仪是我公司经过多年的实践及工程应用,为满足市场需求而开发的集数据采集与无线通讯为一体的终端产品。该产品可同时采集多路脉冲量、开关量和模拟量。产品以电信的 CDMA 为通信平台,具有不受地理限制、稳定、可靠、成本低等优点。设有开关量报警功能,可控的四路继电器形式的干触点输出。与普通手机友好的通信接口,所有的数据参数都可用手机进行查询与设置。

1.2 产品应用场合

1. 水、电、气等行业的三表远程监控系统。
2. 水利取水口的远程监控系统。
3. 环保污染源的远程监控系统。
4. 电信机房远程监控系统。
5. 移动基站远程监控系统。

1.3 系统功能

- 系统提供多种输入输出接口资源:
 - a. 12 路 12 位模拟量采集, 输入阻抗 250 欧姆, 标准 4~20mA (1~5VDC) 输入, 也可在 20mA 范围内任意输入, 量程和零点可任意设置。
 - b. 8 路脉冲量/开关量输入, 脉冲量与开关量输入通过软件设置。
 - c. 4 个继电器 (24VDC3A) 形式的干触点输出, 通过短信、CDMA 指令远程设置可打开与关断继电器。
 - d. 1 个独立的 RS232 口, 1 个独立的 RS485 口, 可作设置参数和仪表数据直读用, 如流量计数据直读 (流量计必须提供标准 RS232/485 接口和读取数据的协议)。
 - e. 1 个 3.3VDC (I<45mA) 输出, 为霍尔元器件等小型一次仪表提供电源。
 - f. 提供扩展板接口, 可以和数据采集扩展板链接, 实现更强功能的系统。
- 报警功能: 改变开关量状态报警 (如上升沿报警和下降沿报警), (如供水管网压力报警), 流量报警 (如瞬时流量过大和过小报

话的形式通知负责人，同时可设置 4 个报警电话号码和 2 个 IP 地址。

- 系统采用电信的 CDMA 通信平台，具有不受地理限制、稳定、可靠、成本低等优点。
- 数据定时保存，时间间隔可设置（1 分钟~1 天），最多可保存一年的历史数据，用户可以模糊查询有效期内的历史数据。
- 数据定时上传，为满足不同客户可同时设置 4 个总台电话号码和 2 个 IP（CDMA）地址，上传时间间隔可独立设置（1 分钟~1 天）。
- 支持 UDP 和 TCP 通讯方式。
- 系统具有智能纠错能力，对设置位数、设置范围、格式有错的都会提示，并指出出错的指令。
- 一条短信包含多个时间段的数据，节约了数据费用。
- 拥有 LCD 显示功能，可进行键盘操作，菜单参数设置，参数查询和历史数据查看，同时显示实时数据。
- 与普通手机友好的短信互动，并密码验证，所有数据参数都可通过短信设置。
- 可与上位机（PC 机）实现数据交换，设置参数和查看数据。
- 短信和 CDMA 数据包发送计数器，便于用户了解话费余额。

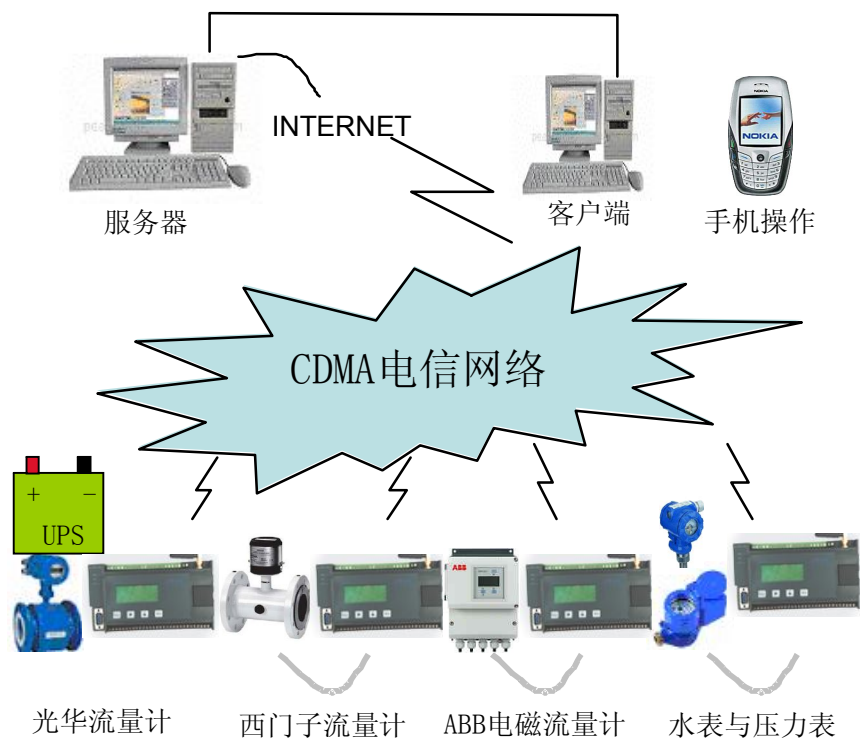
1.4 技术参数

- 支持 CDMA800MHz，采用 IS-95A, IS-95B, 和 IS-2000 标准。
- 供电电压：DC9-27V。
- 通信方式：电信的 CDMA。
- 输入电流：瞬时极值<2.5A, 平均电流<200mA。
- 额定功率：瞬时<10w, 平均:<5w。
- 采用高速低功耗 ARM 处理芯片。
- 系统提供多种输入输出接口资源：
 - a. 12 路模拟量输入，输入阻抗 250 欧姆，标准 4-20mA 电流 DC 输入。也可在 20mA 范围内任意输入，量程和零点可任意设置。
 - b. 8 路脉冲量/开关量输入，脉冲量与开关量输入通过软件设置。
 - c. 4 个继电器（24VDC3A）形式的干触点输出，通过短信远程设置可打开与关断继电器，也可设置成某个特定的报警量报警时对该继电器进行动作。
 - d. 1 个独立的 RS232 口，1 个独立的 RS 485 口，可作设置参数和仪表数据直读用，如流量计数据直读（流量计必须提供标准 RS232/485 接口和读取数据的协议）。

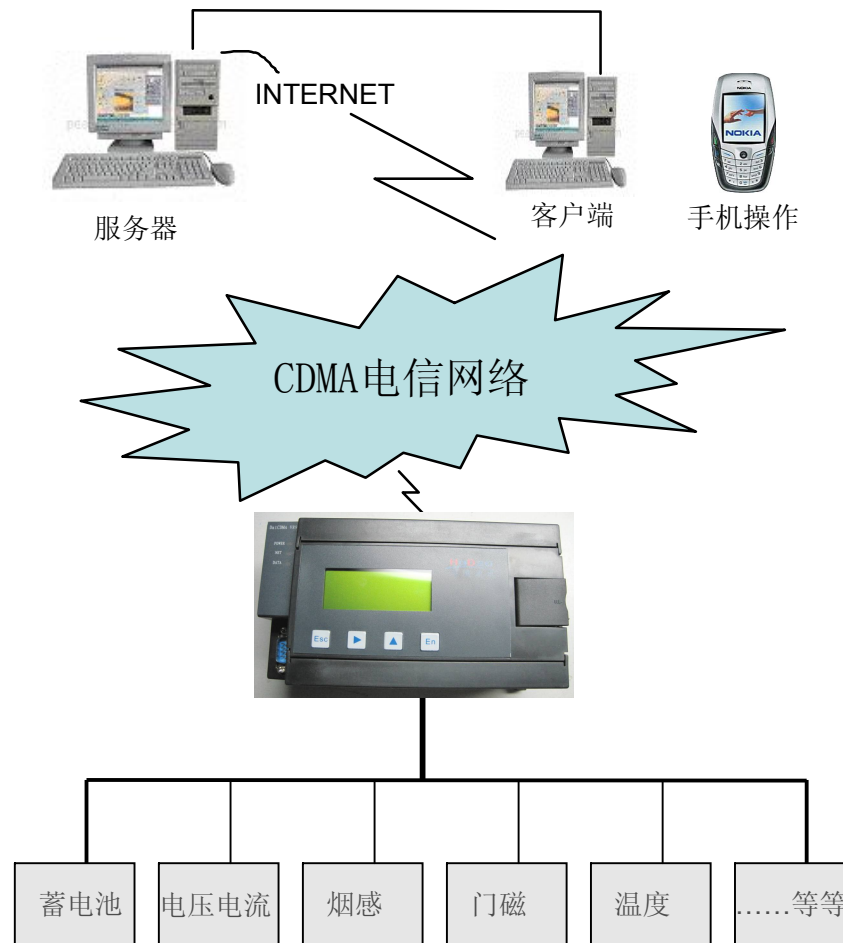
- 报警功能：改变开关量状态报警（如上升沿下降沿报警），模拟量上下限报警（如压力报警），流量报警（如瞬时流量过大和过小报警），并以短信、电话或 CDMA 数据包的形式通知负责人，同时可设置 4 个报警电话号码。
- 系统采用电信的 CDMA 通信平台，具有不受地理限制、稳定、可靠、成本低等优点。CDMA 上网可以设置最多 2 个 IP 上网。
- 数据定时上传，为满足不同客户可同时设置四个总台电话号码，上传时间间隔可独立设置（1 分钟~1 天）。
- 无源脉冲（有效阻值<10K 欧姆，无效阻值>1M 欧姆）。
- 16 * 4 液晶显示，显示更多内容。
- 尺寸：179.2*108.3*77mm。
- 工作环境温度 -25~+70°C。
- 储存温度 -40~+85°C。
- 相对湿度 95%（无凝结）。

1.5 典型的系统应用方案

D231 数据监控仪在水行业的远程监控系统



D231 数据监控仪在电信基站的集中远程监控系统



第二章 安装

本章介绍 D231 数据监控仪的安装步骤、开机和初步设置。

1、概述；2、开箱；3、安装；4、安装后初步设置。

2.1 概述

D231 数据监控仪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电子认可合格的工程师指导下进行。

注意事项：请不要带电安装 UIM 卡。

2.2 开箱

为了安全运输，D231 数据监控仪通常采用合理的包装，当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要运行时使用。

装箱基本清单：

1. D231 数据监控仪	1 台
2. 操作说明书	1 份
3. 合格证	1 份
4. 保修卡	1 份

开箱后清点物品数量，具体的数量根据用户订货合同包装。

2.3 安装

2.3.1 SIM 卡安装

翻开右侧翻盖，按下黄色小按钮，退出卡座，将 SIM 卡放入卡座压入卡槽。

若 UIM 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 卡是否安装好。

2.3.2 接入采集信号

2.3.2.1 模拟量信号接入

模拟量信号一共 12 路，编号如产品外壳标记所示，每一路共两个接线孔，如图 2.1 所示：

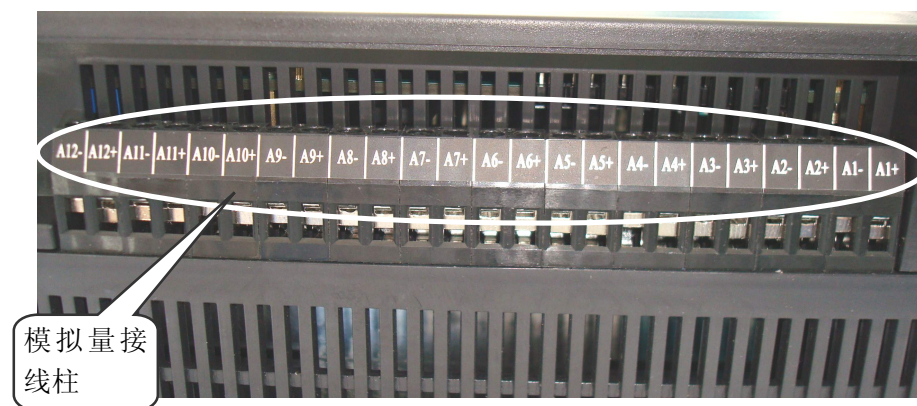


图 2.1

右侧接线孔位模拟量信号输入，左侧接线孔为模拟地输入。

2.3.2.2 脉冲量信号输入

脉冲量信号一共 8 路，每一路信号都可以通过硬件配置成无源脉冲/有源脉冲（注意：开关量配置同有源脉冲配置），在软件（菜单、短信或 CDMA 指令，见第五章 菜单和界面）可配置成脉冲量或开关量。硬件和软件同时配置正确才能使对应通道正确工作。例如：若要对第一路通道进行无源脉冲计数，则要第一路通道的硬件上配置成无源模式，在软件上配置脉冲脉冲模式。若要对第一路通道进行开关量监测，则要在硬件上配置为有源模式，在软件上配置为开关量模式。

每一路的硬件配置由 3 个拨码开关组成，如图 2.2：脉冲量 P1 由 1,2,3 组成，1、3ON，2 下为无源，P2 通道 4、6 下，5ON 为有源；同理 P3 为有源，P4 为无源；

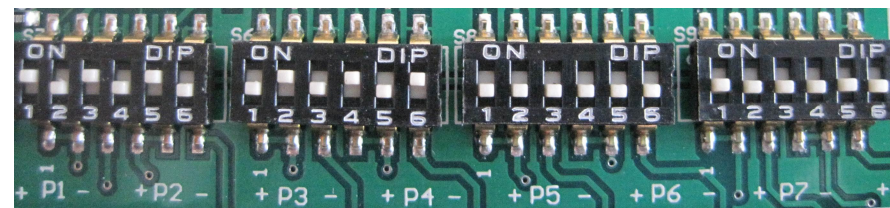


图 2.2

软件配置参照第五章《菜单和界面》

2.3.3 供电电源

D231 数据监控仪供电在 DC9-27V。

注意事项：为保证系统可靠工作，接入的电源模块必须能达到 1500MA 电流，否则通信模块会有自动关机现象。

2.4 开机自检与基本设置

装上 UIM 卡，接上电源，电源指示灯亮，NET 指示灯快速闪烁，待系统拨号上网后，NET 指示灯 2 秒钟闪烁一次。NET 指示灯一秒钟闪烁一次以指示错误状态。

开机后显示软件版本号，如图 2.3 所示：



图 2.3

4 秒后进入实时界面。

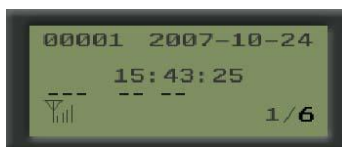


图 2.4

包括站号、日期、时间、信号强度、CDMA 连接状态和当前实时数据所需要显示的总页数和当前页，如图 2.4 中的 1/6，其中 1 表示当前所在第 1 页。而总共显示完实时数据需要 6 页，具体细节参照第五章，菜单和界面。

第三章 系统参数查询

本章主要介绍 D231 数据监控仪上发数据的通信格式与其包文注释，以及内部参的各项查询指令。（注：本产品所有输入均要求在英文输入法下）

1、数据通信格式；2、数据查询指令；3、参数查询指令。

3.1 数据通信格式

D231 数据监控仪主动向总台上发的数据以打包的形式上发。

系统主动上传数据格式：

例：以下为流量计上传的数据，一个脉冲表示一吨水。

ST:00001;08/01/13 10:00;P1:01234567;P2:23456789; K3:1;K4:1;A1:95.73;

A2:86.42;H:018;S:31.

注释：

ST: 00001	该点站号为 1 号站；
08/01/13/ 10:00	发这条数据的时间为 08 年 1 月 13 日 10 点；
P1: 01234567	第一路累计流量为 1234567 吨水；
P2: 23456789	第二路累计流量为 23456789 吨水；
K3: 1	开关量 K3 开启；
K4: 1	开关量 K4 开启
A1: 95.73	第一路瞬时流量为 95.73 吨水每小时；
A2: 86.42	第二路瞬时流量为 86.42 吨水每小时；
H: 018	CDMA 数据上发共计 18 次；
S: 31	信号强度为 31。

3.2 数据查询指令

D231 数据监控仪具备查询实时数据和历史数据的功能，下面分别介绍。

3.2.1 查询实时数据—Z

命令格式：6 位密码#Z#

例：222222#Z# 实时查询当前数据。

返回：

ST:00001;08/01/13 10:00;P1:01234567;P2:23456789; K3:1;K4:

A2:86.42;H:018.

数据内容注释与主动上发数据相同，请参照 3.1。

3.2.2 查询数据—Z

命令格式：6 位密码#Z 年月日时分#

例：222222#Z0505011215# 查询 05 年 5 月 1 日 12 点 15 分的历史数据。

返回：

ST:00001; 05/05/0112:15;P1:01234567;P2:23456789; K3:1;K4:1;A5:95.73;

A6:86.42.

数据内容注释与主动上发数据相同，请参照 3.1。

3.2.3 查询历史数据包—Z

命令格式：6 位密码#z 年月日时分个数间隔#

例：222222 #z 0710241615 12 1#

查询密码 命令字 起始时间 个数 间隔

解释：查询 07 年 10 月 24 日 16 点 15 分开始的 12 个数据，数据间隔为 15 分钟。即得到 3 个小时的数据，数据间隔为 15 分钟。注：

间隔： 1:15 分钟； 2:30 分钟； 3:1 小时； 4:2 小时； 5:4 小时；
6:6 小时； 7:12 小时； 8:1 天； A:1 分钟； B:5 分钟； C:10 分钟；

返回：（十六进制）

BB BB 00 7E 00 66 07 0A 18 10 0F 0C 31 00 00 00 41 00 00 00 00

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

00 00 07 37 07 1D 07 1D 07 1E 07 1E 07 1E 07 1E 07 1D 07 1E 07 1E

(11) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (12)

07 1E 07 1C 42 00 00 00 00 00 00 07 37 07 1D 07 1D 07 1E 07 1E

(12) (12) (13) (10) (11) (12) (12) (12) (12)

07 1E 07 1E 07 1D 07 1E 07 1E 07 1D 07 1C 83 31 35 01 FB 01 FB

(12) (12) (12) (12) (12) (12) (12) (10) (13) (10) (14) (14)

01 FB 01 FB 01 FB 01 FB 01 FB 01 FA 01 FC 01 FB 01 FB 01 FB

(14) (14) (14) (14) (14) (14) (14) (14) (14) (14)

36 01 FC 01 FC 01 FC 01 FC 01 FC 01 FB 01 FC 01 FC 01 FC 01 FC

(10) (14) (14) (14) (14) (14) (14) (14) (14) (14) (14)

01 FC 01 FC

(14) (14)

部分注解：

- 查询历史数据返回十六进制数据，其中包含多条数据，多字节数据采用大端数据表示格式，即高位在前，低位在后，如，数据长度 00 7E，其值等于 0x007E。

- (1) 数据头，2 个字节，固定格式
- (2) 数据长度，2 个字节
- (3) 站号，2 个字节
- (4) 时间，5 个字节，格式为：年 月 日 时 分，表示该包数据的起始时间
- (5) 数据条数，1 个字节
- (6) 时间间隔，1 个字节，内容为：
31:15 分钟，32: 30 分钟，33: 1 小时，34: 2 小时，35: 4 小时，36:6 小时，
37: 12 小时，38: 1 天，41: 1 分钟，42: 5 分钟，43: 10 分钟
- (7) 保留 2 个字节
- (8) 保留 1 个字节
- (9) 类型与通道号 1 个字节

Bit7 bit6 bit5 bit4 bit3 bit2 bit1 bit0

通道类型 通道号

01 脉冲类型

10 开关类型

11 模拟类型

- (10) 保留 4 个字节
- (11) 累计流量，4 个字节
- (12) 增加量，2 个字节
- (13) 开关量状态 1 个字节 30: on, 31: off
- (14) 模拟量值 2 个字节

3.3 参数查询指令

参数设置好以后，可以发送指令查询。

3.3.1 查询产品版本、网络参数-Y

命令格式：6 位密码#Y#

返回：

ST:00001;D231;Hardware:V2.4;Software:V1.0.00;Net State:31;CDMA State:111.

注释：

ST:00001	站号为 1 号站；
D231	该产品型号为：D231
Hardware:V1.0	硬件版本 1.0；
Software:V1.0	软件版本 1.0；
Net State:31	网络信号：31；
CDMA State:abc.	网络状态： a: UIM 卡 b: CDMA1 c: CDMA2 1 代表正常，0 代表错误

3.3.2 各参数查询

命令格式：6 位设置密码#X?# “X” 代表要查询的参数

例：666666#F3?# 查询第 3 个总台号码

返回：ST:00001;F3:13800573500;

3.3.3 各参数初始化

命令格式：6 位设置密码#X.# “X” 代表要初始化的参数

例：666666#F3.# 初始化第 3 个总台号码

返回：ST:00001;F3:00000000000;

注：“.” 号为英文半角符号

第四章 参数设置

本章详细介绍 D231 数据监控仪各项参数设置。D231 数据监控仪有三种方式进行设置：1、由手机短信设置；2、由上位机 CDMA 设置；3、串口设置。

1. 站号设置-A
2. 密码设置-B
3. 时间设置-C
4. 保存时间设置-D
5. 数据主动上发设置-E
6. 目的电话号码/IP 设置-F
7. 波特率设置-G
8. 报警方式设置-I
9. 继电器开关量输出控制设置-K
10. 模拟量量程设置-M
11. 开关量报警采集方式设置-N
12. 当前脉冲底度设置-P
13. 8 路脉冲通道配置设置-QP
14. 12 路模拟通道配置设置-QA
15. 直读参数设置-Rn
16. 模拟量系统校正设置-S
17. 模拟量零点设置-T
18. 模拟量上下限报警设置-UA
19. 脉冲量上下限报警设置-UP
20. CDMA 通信方式设置-UT
21. 心跳包间隔时间设置-VT
22. 重拨间隔时间设置-VR
23. 信号强度标识设置-W

4.1 站号设置-A

命令格式：6 位密码#A: xxxxx# 站号 xxxxx: 0000-65535。

例：666666#A:00002# 设置该点站号为 2 号站。

返回：ST: 00002.

4.2 密码设置-B

命令格式：6 位密码#Bn: xxxxxx#

n=1: 设置查询数据密码； n=2: 设置参数密码。

例: 666666#B1: 123456# 设置查询密码为 123456。
 返回: ST: 00002; B1: 123456。
 默认: B1: 222222 查询密码为: 222222
 B2: 666666 参数设置密码为: 666666

4.3 时间设置—C

命令格式: 6 位密码#C: xxxxxxxxxxx#
 例: 666666#C: 0410010830# 时间为: 04 年 10 月 1 日 8 点 30 分。
 返回: ST: 00002; C: 0410010830。

4.4 保存时间间隔设置—D

命令格式: 6 位密码#D: x#
 x=0: 不保存; x=1: 15 分钟; x=2: 30 分钟; x=3: 1 小时; x=4: 2 小时;
 x=5: 4 小时; x=6: 6 小时; x=7: 12 小时; x=8: 24 小时; x=A: 1 分钟;
 x=B: 1 分钟; x=C: 1 分钟; x=D: 5 分钟; x=E: 10 分钟;
 例: 666666#D: 1# 系统 15 分钟保存一次数据。
 返回: ST: 00002; D: 1。

4.5 数据主动上发设置—E

命令格式: 6 位密码#En: hhmm#sdy#
 n=1-4: 1-4 个总台号码;
 n=5-6: IP 地址;
 hhmm: 上发起始时间;
 s: 上发时间间隔;
 d: 数据间隔;
 y: 数据上发形式;
 s: 0-0x0d 的参数如下所示:
 0: 不发送 1: 15 分钟; 2: 30 分钟; 3: 1 小时; 4: 2 小时;
 5: 4 小时; 6: 6 小时; 7: 12 小时; 8: 24 小时;
 a: 1 分钟; b: 1 分钟; c: 1 分钟; d: 5 分钟; e: 10 分钟
 d: 1-9 的参数如下所示:

1: 1 分钟; 2: 5 分钟; 3: 10 分钟; 4: 15 分钟; 5: 30 分钟;
 6: 1 小时; 7: 2 小时; 8: 12 小时; 9: 24 小时;
 y: 0/1

0: 历史数据, 一条数据包包文包括多个时间段数据

1: 实时数据

例: 666666#E1: 0000440# 系统上发数据的起始时间为 0 点开始, 每 2 小时定时上发一次数据到第一个总台号码, 数据包中包含以 15 分钟为间隔的 8 个数据。

返回: ST: 00002; E1: 0000440。

注: 现有版本只有 s 参数起作用, 其他参数没有作用, 未使用参数全部初始化为 0。E5 的上发时间间隔初始化为 C, 即: 1 分钟发送一次。

4.6 目的电话号码/IP 设置—F

命令格式: 6 位密码#Fn: xxxxxxxxxxx#
 n=1-4: 4 路电话号码; 电话号码最长可设置 18 位; (区号+号码);
 n=5-6: 可设置两个 IP 地址; 长度最多 40 位(包括标点符号);
 例 1: 666666#F1: 15386459883# 设置第一路电话号码为: 15386459883。
 返回: ST: 00002; F1: 15386459883。
 当要取消某个电话号码时, 全设置为零就可以了。
 如取消第四路号码:
 例 2: 666666#F4: 00000000000# 取消第四路电话号码。
 返回: ST: 00002; F4: 00000000000。
 例 3: 666666#F5: 192.168.1.1:5002#
 设置第一路 IP 地址为: 192.168.1.1, 端口为 5002。
 返回: ST: 00002; F5: 192.168.1.1:5002。
 当要取消某个 IP 地址时, 全设置为零就可以了。
 例 5: 666666#F5: 0.0.0.0:5002# 取消第一路 IP 地址。
 返回: ST: 00002; F5: 00000000000。

注: 其中主动上发由命令' E' 设置, 见上文; 报警由命令' I' 设置, 见下文。

4.7 波特率设置—G(默认: 19200)

命令格式：6 位密码#Gn: xy#

n=1: 串口 1(232)波特率设置; n=2: 串口 2(485)波特率设置。

x=0: 600; x=1: 1200; x=2: 2400; x=3: 4800

x=4: 9600; x=5: 19200; x=6: 38400; x=7: 57600

x=8: 115200。

y=0: 无校验 y=1: 奇校验 y=2: 偶校验

例: 666666#G1: 50# 设置串口 1 波特率为 19200, 无校验。

返回: ST: 00002; G1: 50。

注: 初始化不改变波特率。

4.8 报警方式—I

命令格式：6 位密码#I: xxxx#

x=0: 不报警; x=1: sms;

IP 地址有效时, 实时数据自动上发, 不用设置。

例: 666666#I: 1010#

第一个电话号码发 sms 短信;

第二个电话号码关闭报警;

第三个电话号码发 sms 短信;

第四个电话号码不发报警信息。

返回: ST: 00002; I: 1010;

4.9 继电器开关量输出控制—K

命令格式：6 位密码#Kn: x#

n 为第 N 路继电器, (n=1-4)。

x=0: 继电器断开; x=1: 继电器吸合; x=2: 继电器闭合 2 秒后断开。

例: 666666#K1: 1# 继电器吸合

返回: ST: 00002; K1: 1。

注意: x 为 0 或 1 时, 继电器的状态是被保存的, 永远维持最后一次命令的状态, 系统重启也是维持上一次状态, 这种工作方式时, 两个断路器可以控制两个设备的开关, 而 x 为 2 时, 继电器输出一个脉冲吸合状态, 2 秒后断开, 这种状态不被保存, 一般两个继电器是组合使用, 被控设备有自锁电路。由于继电器功率较小, 在使用时, 请加

中间继电器。

4.10 模拟量量程—M

命令格式：6 位密码#Mn: xxxxx#

n 为第 N 路通道, (n=1-12);

例: 666666#M5: 00200# 第 5 路流量计的量程设置为 200 立方米/每小时。

返回: ST: 00002; M5: 00200。

4.11 开关量报警采集方式—N

命令格式：6 位密码#Nn: x#

n 为第 N 路通道, (n=1-8);

x=1: 下降沿报警, x=2: 上升沿报警, x=3: 上升沿, 下降沿都报警。

例: 666666#N4: 3# 改变开关量状态都会报警。

返回: ST: 00002; N4: 3。

4.12 设置当前脉冲底度—P

命令格式：6 位密码#Pn: xxxxxxxx#

n 为第 N 路通道, (n=1-8);

例: 666666#P1: 12345678# 第一路脉冲底度设为: 12345678 度。

返回: ST: 00002; P1: 12345678;

4.13 8 路脉冲通道配置—QP

该指令可通过 2 种方式设置:

1. 8 路通道一起设置;

命令格式：6 位密码#QP: xxxxxxxx#

x=0: 不用; x=1: 脉冲量; x=2: 开关量; x=3: 直读; x=4: 霍尔量; x=5: 三路合计;

例: 666666#QP: 51122511# 前三路合计, 后三路合计, 二路开关量。

返回: ST: 00002; QP: 51122511。

2. 每个通道单独设置;

命令格式：6 位密码#QPn: x#

n 为第 N 路脉冲通道, (n=1-8);

x: 同上;

例: 666666#QP1: 1# 第 1 路脉冲打开。

返回: ST: 00002; QP1: 1。

4.14 12 路模拟通道配置—QA

该指令有 2 种设置方式:

1. 12 路通道一起设置;

命令格式: 6 位密码#QAn: xxxxxxxxxxxx#

x=0: 不用; x=1: 打开; x=2: 直读;

例: 666666#QA: 111100000000# 前 4 路模拟量打开。

返回: ST: 00002; QA: 111100000000。

2. 每路通道单独设置;

命令格式: 6 位密码#QAn: x#

n 为第 N 路模拟通道, (n=1-12);

例: 666666#QA1: 1# 第 1 路模拟量打开。

返回: ST: 00002; QA1: 1。

4.15 直读参数设置—Rn (默认: 无直读)

命令格式: 6 位密码#Rn: yyxxxxxxxxx#

n 为通道号, (n=1-6)

n=1-5 为流量计选项; n=6 为控制器选项;

yy 直读流量计选项;

每 3 个 x 为一个参数, 共 3 路参数; (见每一台流量计的具体设置)

例: 666666#R1: 0000000000# 无直读

返回: ST:00002; R: 00000000000。

4.16 模拟量系统校正—S

命令格式: 6 位密码#Sn: xxxxx#

n 为第 N 路通道, (n=1-12);

xxxxx: 模拟量当前值 (0.000-65535)

xxxxx: 模拟量校正, 占位 5 位

例: 666666#S5: 0.320# 设置第五路模拟量当前的采样值为 0.320。

返回: ST: 00002; S5: 0.320。

注: 以当前的输入信号所对应的采样值为基准。如果当前的电流为 11mA, 认为 11mA 所对应的采样值为 0.320。此功能主要用于弥补二次仪表或线路上的误差。

4.17 模拟量零点—T

命令格式: 6 位密码#Tn: xx#

n 为第 N 路通道, (n=1-12);

x 为真实, 以电流形式表示, (x=00-20mA)。

例: 666666#T5: 04# 模拟量零点设置为 4mA。

返回: ST: 00002; T5: 04。

4.18 模拟量上下限报警设置—UA

命令格式: 6 位密码#UAN: xxxxxxxxxxxx#

n 为第 N 路通道, (n=1-12);

” xxxxxxxxxxxx ” 前 5 位为上限参数, 后 5 位下限参数, 小数点算一位。

例: 666666#UA3: 0.5000.100# 设置第三路报警上限为 0.5, 下限为 0.1。

返回: ST: 00002; UA3: 0.5000.100

注: 如取消报警, 请将上下限报警都设置为“0”, 如: 666666#UA3: 0000000000#。

4.19 脉冲量上下限报警设置—UP

命令格式: 6 位密码#UPn: xxxxxxxxxxxx#

n 为第 N 路通道, (n=1-8);

” xxxxxxxxxxxx ” 前 5 位为上限参数, 后 5 位下限参数。

例: 666666#UP3: 0200001000# 设置第三路报警上限为 2000, 下限为 1000。

返回: ST: 00002; UP3: 0200001000

注: 如取消报警, 请将上下限报警都设置为“0”, 如: 666666#UP3: 0000000000#。

使用脉冲报警时, 以小时为单位, 系统每 15 分钟判断一次, 如 15 分钟脉冲为 12 个, 即瞬时为 12*4=60 个。

4.20 CDMA 通信方式设置—UT（默认：0）

命令格式：6 位密码#UTn: x#

n: 1, 2 分别表示 2 路 IP;

X=0: UDP; X=1: TCP

例：666666#UT1: 1# 第一路 IP 设为 TCP 传输方式

返回：ST: 00002; UT1: 1;

4.21 心跳包间隔时间设置—VT（范围：20~90）

命令格式：6 位密码#VT: xx#

xx 为 2 位数字，20~90。

例：666666# VT: 70# 心跳包间隔时间为 70 秒。

返回：ST: 00002; VT: 70.

4.22 重拨间隔时间设置—VR

命令格式：6 位密码#VR: xxxx#

xxxx 为 4 位数字，0300~9999。

例：666666# VR: 0300# 心跳包间隔时间为 300 秒。

返回：ST: 00002; VR: 0300。

4.23 信号强度标识设置—W

命令格式：6 位密码#W: x#

x=0: 关闭上报数据中的信号强度标识。

x=1: 打开上报数据中的信号强度标识。

例：666666#W: 1#

返回：ST: 00002; W: 1。

***注：多个参数可同时在一条命令中设置。**

例：666666#F1: 13800573506D: 1# 设置第一个号码和每 15 分钟数据保存

返回：ST: 00002; F1: 13800573506D: 1。

当设置的参数有错时，系统具有自动纠错功能。

例：666666#B1:1234567#

返回：ST:00002;B1:123456,Error:7. 设置密码超出一位，最后一位无效；

例：666666# I:1234#

返回：ST:00002,Error:I:1234. I 共有 0, 1, 2, 3 四种情况，4 超出设置范围，设置无效；

例：666666#c:0813101022#

返回：ST:00002,Error:C:0813101022. 13 月超出月份范围，出错；

例：666666#A:1234a#

返回：ST:00002,Error:A:1234a. 通道号设置只支持数字，设置无效；

还有很多其他纠错能力，这里就不一一列举了。总之，出错后会出现 Error 提示，后紧跟出错内容。

第五章 菜单和界面

5.1 界面概述

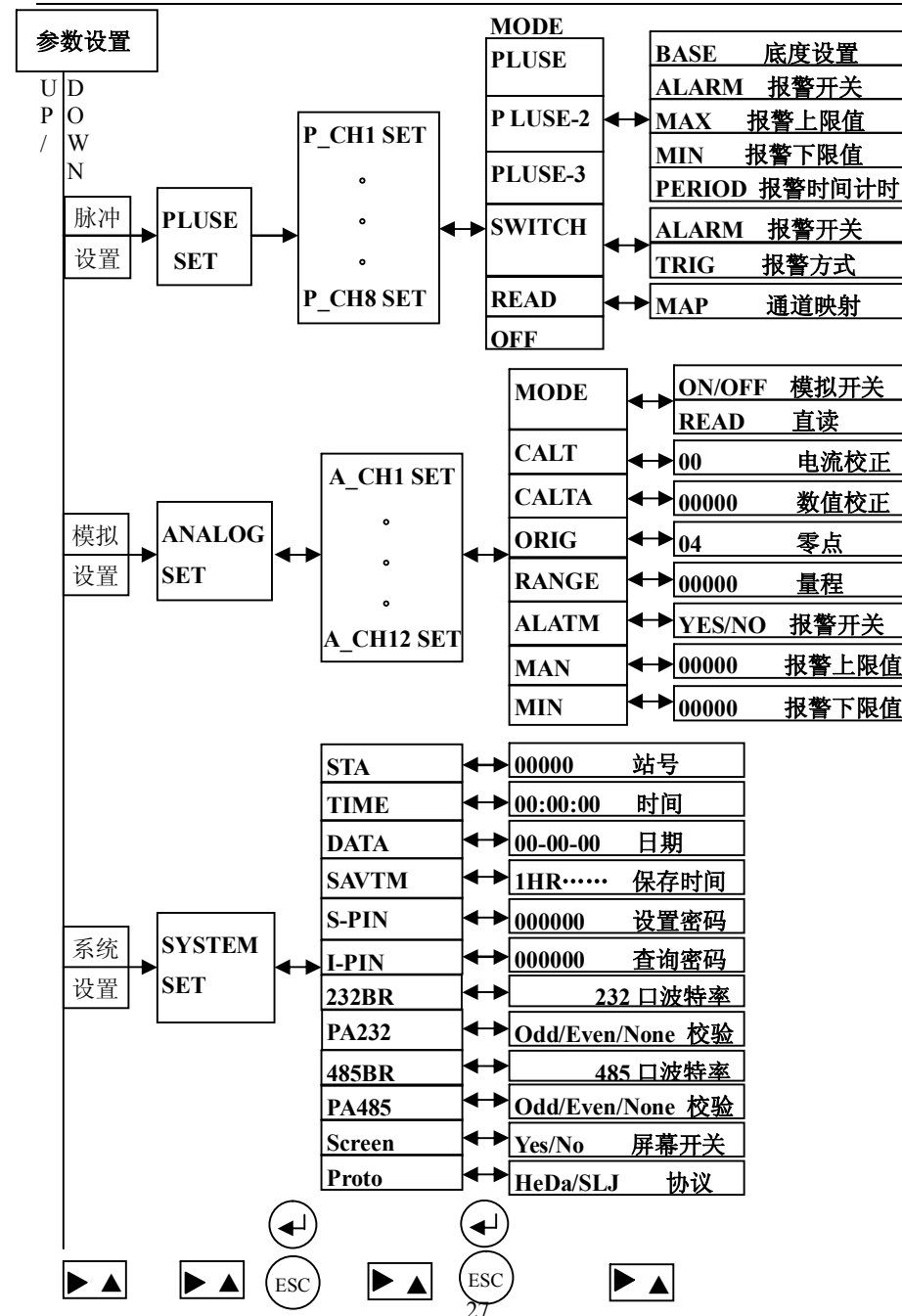
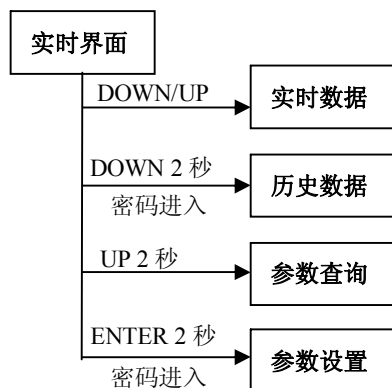
D231 产品界面分四个按键，分别为：返回键（ESC），下键（▼），上键（▲），进入键（ENTER），每个键盘分长按，短按两种，共计 8 种按键方式。每一种按键方式在不同的菜单环境下有不同的功能。

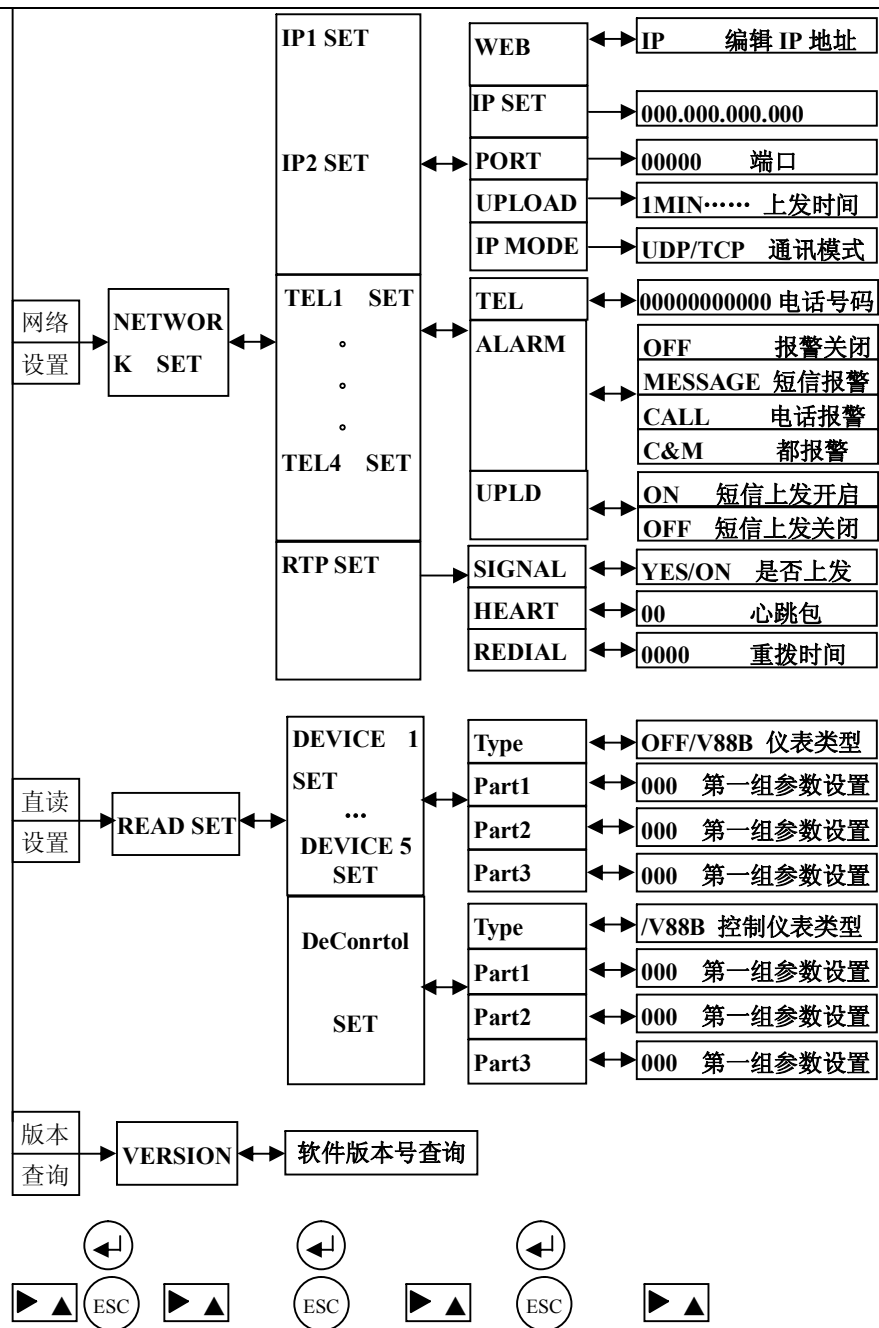
每次按键后液晶屏背光灯打开，并且在 50 秒内如果没有其它键输入，则自动关闭背光灯。

键的功能：

键	长按状态	菜单状态	功能状态	数据状态
ESC	—	退回上一层界面，不保存；	退回上一层界面，不保存	退回上一层，不接受数据改变
DOWN ▼	2 秒，历史数据查询界面	菜单选择，翻页；	改变、打开、关闭功能或子功能；	光标右移一个位置
UP ▲	2 秒，进入参数查询界面	菜单选择，翻页；	改变、打开、关闭功能或子功能；	数值加 1 循环
ENTER ↵	2 秒，进入参数设置界面	进入子菜单，接受状态的改变；	进入功能、参数设置	接受数据改变，并回上一层

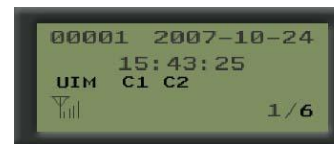
5.1.1 操作界面规则





5.2 实时界面

5.2.1 开机界面



第一行 00001 表示 5 位站号; 2007-10-24 表示日期;
第二行 15:43:25 表示时间;
第三行 UIM 表示已经检测到 UIM 卡, C1 表示第一路 IP 在线, C2 表示第二路 IP 在线;

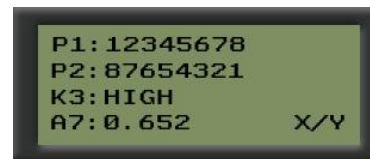
显示信号强弱;

X/Y: Y 表示实时界面总共有多少页面, X 表示当前页为实时界面的第几页;

按 ▲ 或 ► 对实时页面进行翻页;

5.2.2 通道实时数据显示

按 ▲ 或 ► 查看上一页或下一页实时数据, 实时数据包括当前开启的所有脉冲量/开
关量通道, 模拟量通道的实时信息循环显示。例下图:



图中显示的数据为开启的脉冲、模拟通道实时数据; 页面的多少取决于开启的脉冲和模拟的通道数, 8 路脉冲, 12 路模拟; 共 20 个通道; 全部开启共需要 6 页。

X/Y: Y 表示实时界面总共有多少页, X 表示当前页按 ▲ 或 ► 键进行翻页;

5.3 菜单参数设置

5.3.1 参数设置密码输入

长按 ENTER 键 2 秒, 进入参数设置密码界面



按 ► 键选择修改的位置, 对应修改位字符闪烁;
按 ▲ 键对选择位的数字进行加 1 操作;
按 ENTER 键确定;
按 ESC 键退回上一界面;

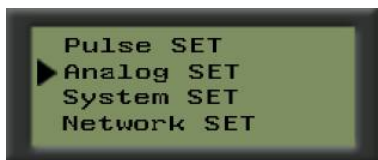
若参数设置密码错误, 则进入显示密码错误界面



如果密码输入错误, 请重新输入密码。

密码输入正确后, 进入参数设置界面

菜单根目录共有四项，分别为（脉冲参数设置）Pulse SET，（模拟量参数设置）Analog

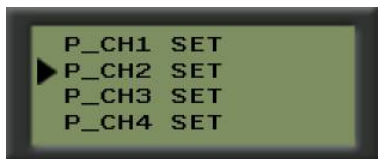


SET,（系统参数设置）System SET,（网络参数设置）Network SET,（直读仪表设置）Read SET,（软件版本查询）Version。按▲或▶可以上下翻页到对应的项，按 ENTER 键进入下一级菜单进行设置。

5.3.2 脉冲设置

5.3.2.1 脉冲通道设置

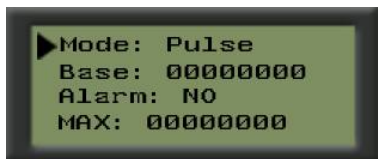
参数设置界面中选择 Pulse SET+ENTER 进入脉冲通道号选择，如下图：



按▲或▶键和上下移动键均可以通过控制光标的移动选择需要设置的通道；共 8 路；

按 ENTER 键进入需要设置的通道界面，ESC 退回上一界面；

P_CH1 SET+ENTER 进入通道 1 设置（其他 7 路设置方法相同）



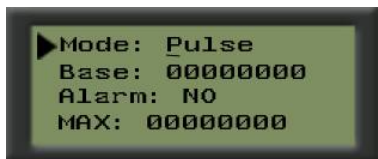
进入通道 1 脉冲设置界面，如图通道 1 模式设为脉冲模式，则按▲或▶键可以上下移动控制光标的移动，选择需要设置的参数。

若要选择其他模式按 ENTER 键，进入模式选择；

ESC 退回上一界面。

5.3.2.2 脉冲模式选择

如果要把对应的通道设置为开关量状态或为关闭状态。则按 ENTER 编辑，再按▲或▶改变，当改变脉冲量类型时，紧随的设置项相应改变或取消。



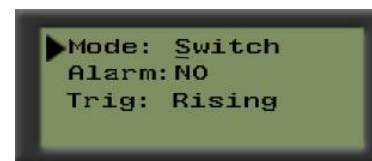
脉冲模式；

脉冲量的参数为模式 Mode，底度 Base，报警开关 Alarm，报警上限 MAX，报警下限 MIN，时段 Period，循环滚屏显示 按▲或▶移动键选择

下一模式：开关模式；如下图所示：按 ENTER 键确认并返回上一界面，按 ESC 不保存，退回上一界面；下划线对应字符闪烁。

注：对第一通道进行选择可以有两路合成计数（Pulse_2）和三路合成计数（Pulse_3）。若选择 Pulse_2，则第 1、2 通道联合进行正反流量计数。第 1、2 通道必须在硬件上做相应配置（参见图 2.2），第 2 通道在菜单中选择 Pulse。若选择 Pulse_3，

则第 1、2、3 通道必须在硬件上选择相应配置（参见图 2.2），第 2、3 通道并在软件上选择 Pulse 模式。



开关模式；

按左右移动键关闭模式；如右图所示。

按 ENTER 键确认并返回上一界面，按 ESC 不保存，退回上一界面；下划线对应字符闪烁。

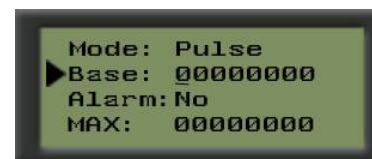


关闭所有模式；即关闭通道 1；

按 ENTER 键确认并返回上一界面，按 ESC 不保存，退回上一界面；下划线对应字符闪烁。

5.3.2.3 脉冲底度设置

按▲或▶将光标移动到 Base 项按 ENTER 键进行底度设置。



移动光标停留至 Base 项，按 ENTER 进行脉冲底度设置，按▲键可以将对应的数向上由 0-9 递加 1，当加至 9 后又返回到 0。

按▶可以向右移动一个位置，当移到最右边后返回到最左边，当设置完成后按 ENTER 键保存数据，并改变对应脉冲通道的计数值，由该值开始计数，光标消失，设置成功。当按 ESC 后不保存数据，直接退出，设置无效。

5.3.2.4 脉冲报警设置

按▲或▶键移动光标到 Alarm，YES 为对应通道的脉冲量报警打开，NO 为报警关闭。按 ENTER 保存，按 ESC 不保存并且参数复原。

当脉冲报警打开时，报警上限（MAX）、报警下限（MIN）、报警时段(Period)这三项设置变为有效，报警时段分为 15 分钟（15Min）、30 分钟（30Min）、1 小时（1Hr）计算方法为从每个整点开始计算。在这个时段内如果脉冲量大于最大值或小于最小值，系统产生报警。

对 MAX 参数项设置同 5.3.2.3。

对 MIN 参数项设置同 5.3.2.3。

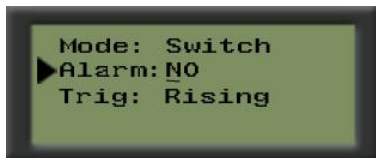
对 Period 同 5.3.4.4。

5.3.2.5 开关量参数设置

将 Mode 选择为 Switch，系统将该通道配置为开关量模式，如下图。

在 Switch 状态下将光标移动至 Alarm 选项，按 ENTER 进入设置，Yes 报警打开，No 报警关闭。

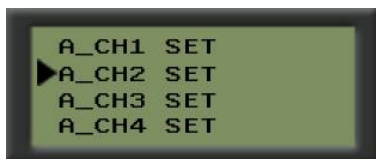
开关量报警设置同 5.3.4.4



报警类型 Trig 分为上升沿 Rising，下降沿 Falling，都报警 R&F，按▲或▶循环选择，按 ENTER 键盘保存参数，ESC 键退出，参数复原。

5.3.3 模拟量设置

由 5.3.1 中第三个图中菜单根目录下将光标移到 Analog SET，按 ENTER 键进入模拟量设置。

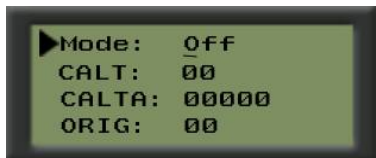


模拟量设置一共 12 路，从 A_CH1 SET 到 A_CH12 SET，循环滚屏显示，按▲或▶循环选择，移动光标在对应项，按 ENTER 选择进入下一级菜单进行设置。

一级菜单进行设置。

5.3.3.1 打开或关闭模拟通道

当进入模拟通道设置的时候，显示界面如下图：

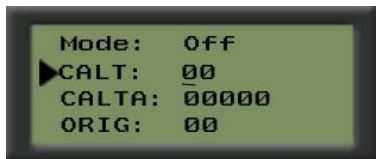


模拟通道对应设置共 7 项，分别为：模式 Mode，校准 CALT，零点 ORIG：量程 Range，报警 Alarm，报警上限 MAX，报警下限 MIN，循环滚屏显示，按▲或▶选择对应项，按 ENTER 可

以设置。当光标停留在 Mode 项，按 ENTER 进行模拟通道开关设置，按▲或▶选择 On/Off，按 ENTER 保存参数，ESC 不保存退出；

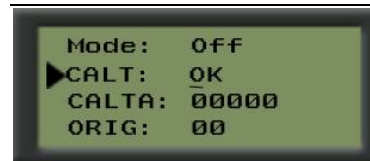
5.3.3.2 校准

移动光标至 CALT 项是按 ENTER 进行校准。如下图：



在硬件上对应通道输入一个整数的电流，电流有效值为 4-19mA，输入电流必须为整数，然后按 ENTER 键设置左图对应电流值，然后按 ENTER 对对应通道进行校准，当校准完成后显示 OK，

如下图所示：



显示 OK，说明校准完成。

另一种校准方法是根据测量目标仪表的读数来校准系统误差，这种校准用于出厂校准的参数在现场使用中系统的测量值和仪表的测量值之间有较大的误差时使用，这种误差通常是由于仪表的输出误差引起的，用该校准方法可以部分中和仪表输出误差造成的测量偏差。但是存在一定的风险，随着仪表读数和校准值的差值拉大，其误差可能会被放大。因此建议用户慎重使用，最好在我公司工程人员考察分析后使用。

按光标移动至 CALTA 项，按 ENTER 进入校准值设置，如图，此时该项后面参数的第一位闪烁。按▲或▶键对校准值进行设置，设置方法同 5.3.3.5，模拟量报警设置。设置完成后按 ENTER 键确认校准。

注：该操作时必须先设置好零点和量程。并且在输入校准值大于量程值，校准无效，屏幕返回“00000”，校准成功屏幕显示校准数值。

5.3.3.3 设置零点

移动光标至 ORIG 项，按 ENTER 进行零点设置，此时对应修改位置闪烁。

按▲键进行加 1 操作，加到 9 后变回‘0’，按▶光标右移一位，对下一位操作，当光标停留在最右边时按▶返回到最左边按 ENTER 键对数据进行合法性检查，并保存数据，闪烁光标消失。按 ESC 数据不保存，数据复原。

该项单位为：毫安（mA）。

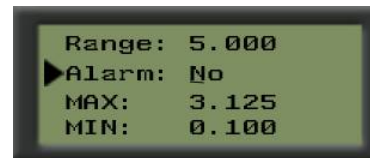
5.3.3.4 设置量程

移动光标至 Range，按 ENTER 进行量程设置，此时光标闪烁。

对量程的设置同 5.3.3.3，报警设置

5.3.3.5 模拟量报警设置

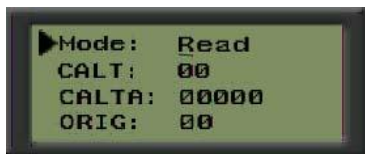
移动光标至 Alarm，按 ENTER 进行模拟量报警设置，此时光标闪烁。



对模拟量报警设置同 5.3.2.4 脉冲量报警设置。

对模拟量报警上限设置同 5.3.2.4 脉冲量报警设置。对模拟量报警下限设置同 5.3.2.3 脉冲量报警设置。

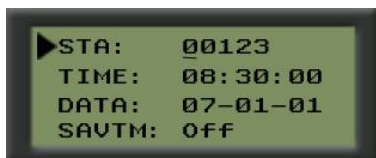
5.3.3.6 直读设置



选择直读模式，按 ENTER 确认即可。

5.3.4 系统设置

由 5.3.1 中第三个图中菜单根目录下将光标移到 System SET 按 ENTER 键，进入系统设置。进入设置如下：



5.3.4.1 站号设置

移动光标至 STA 项按 ENTER 进入对站号的修改，最大值 65535。

5.3.4.2 时间设置

移动光标至 TIME 项按 ENTER 进行时间设置。

对时间的输入系统采用了约束机制，用户不能输入一些不存在的时间值，这样可以提高输入效率。如不能输入比 23 大的小时值，大于 59 的分秒值等。输入时间后按 ENTER 保存并修改时间，按 ESC 退出。

5.3.4.3 日期设置

当光标停留在 DATE 项按 ENTER 进行日期设置。同样，对日期的输入系统也采用了约束机制。修改方法同时间设置。

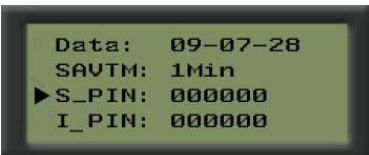
5.3.4.4 保存时间设置

移动光标至 SAVTM 修改数据保存时间。修改方法同 5.3.4.3。

保存时间为 off, 1Min, 5Min, 10Min, 15Min, 30Min, 1Hr, 2Hr, 4Hr, 6Hr, 12Hr, 1Day 循环。按 ▲ 或 ► 选择，对应项按 ENTER 键盘保存，ESC 退出不保存。

5.3.4.5 菜单密码，查询密码设置

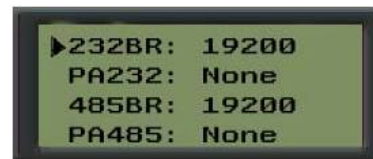
移动光标至 S_PIN 或 I_PIN，进行设置密码或查询密码设置，如图：



密码修改同 5.3.2.3 脉冲量底度设置。

5.3.4.6 波特率设置

移动光标至 232BR 或 485BR，进行 232 串口或 485 串口设置。



232BR/485BR 为对波特率进行选择。波特率有 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 15200；循环显示。

PA232/PA485 为对检验位进行选择。None 无校

验；Odd 奇校验；Even 偶校验；

5.3.4.7 屏幕开关设置

移动光标至 Screen，进行屏幕开启和关闭设置。



No 为屏幕在 30 秒无操作后关闭；

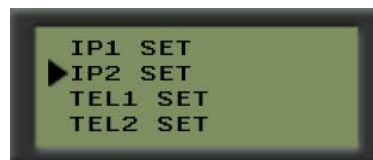
Yes 为屏幕常量；

5.3.4.8 协议设置

移动光标至 Proto，进行协议选择。HeDa 为水司协议，ShuiLiJv 为水利局协议；该项设置必须重启后才能生效。

5.3.5 网络设置

由 5.3.1 中第三个图中菜单根目录下将光标移到 Network SET 按 ENTER 键，进入网络设置。进入设置如下：



网络设置包括 IP1 SET, IP2 SET, TEL1 SET, TEL2 SET, TEL3 SET, TEL4 SET, RTP SET 7 项，移动光标到对应项按 ENTER，进入设置。

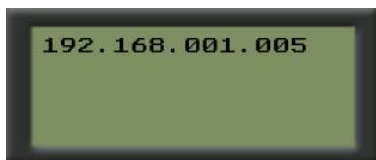
5.3.5.1 IP 设置

D231 一共支持 2 组 IP 输入，分别为 IP1 SET—IP2 SET，移动光标到对应 IP 项对应项按 ENTER 进入 IP 设置界面，如图：



按 ENTER 进入选择上网方式，D231 支持用 IP 上网。

若选择 IP1, 将光标移至 IPDNS SET 后按 ENTER 进入 IP 设置界面。如下图所示:



IP 上网

5.3.5.2 端口及上发时间设置

在 IP 设置界面中移动光标至 Port 项按 ENTER 修改端口。端口最大值 65535, 修改方法同 5.3.4.3, 若端口号大于 65535, 则系统不保存新端口号。

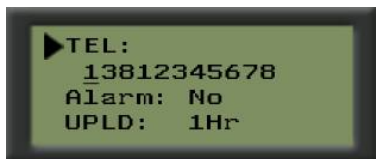
在 IP 设置界面中移动光标至 Upload 项按 ENTER 修改上发时间, 上发时间包括 Off, 1Min, 5Min, 10Min, 15Min, 30Min, 1Hr, 2Hr, 4Hr, 6Hr, 12Hr, 1Day 分别表示: 关闭, 1 分钟, 5 分钟, 15 分钟, 30 分钟, 1 小时, 2 小时, 4 小时, 6 小时, 12 小时, 1 天; 循环选择, 按 ENTER 键确定, 设置方法同 5.3.4.4。

5.3.5.3 通信方式设置

在 IP 设置界面中移动光标至 IPMode 项按 ENTER 键修改通信方式, 方式可选择 UDP 和 TCP, 该选项决定于网络通信方式可靠性和流量控制及上位机软件在线情况都有要求。具体区别参见网络通信相关文档。

5.3.5.4 电话设置

D231 支持 4 组电话号码设置, 移动到 TEL SET 项, 按 ENTER 键输入设置参数。如下图所示:



移动光标至 TEL 按 ENTER 键修改参数, 和其它显示界面所不同的是, 电话号码所对应的参数位于 TEL 行所在的下一行, 按▲或▶键会自动跳过号码数据所在的行。按下 ENTER 键如左图下划线位置光标闪烁, 按▲可以对对应的数字进行加 1 操作, 当加到‘9’后再按跳到‘+’和‘ ’, 然后再循环到‘0’。

5.3.5.5 电话号码报警

电话号码报警分为 Off (关闭), Message (短信), Call (电话), C&M (短信和电话), 四种循环选择, 修改方法同 5.3.4.4。

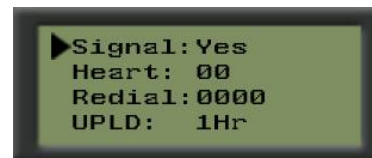
5.3.5.6 上发数据设置

移动光标至 UPLD 按 ENTER 键进行上发设置, 上发设置同 CDMA 数据上发, 但

是理论上不建议用于小于每 30 分钟上发一次数据, 当上发时间间隔太小时, 数据传输可靠性将会收到很大影响, 设置方法同 5.3.4.4。

5.3.5.7 RTP 设置

从根目录进入 Network SET, 移动光标至 RTP SET, 按 ENTER 键进入 RTP 设置页面, 如图:



5.3.5.8 信号跟随报文上发设置

移动光标至 Signal 按 ENTER 键进行 IPMode 信号是否跟随报文上发设置, 其选项包括 Yes 和 No.

5.3.5.9 心跳包设置

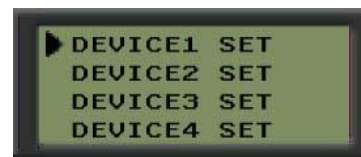
移动光标至 Heart 按 ENTER 进行心跳包设置, 心跳包由四位数字组成, 最大值为 90, 最小值为 20。

5.3.5.10 重播时间设置

移动光标至 Redial 按 ENTER 进行重拨时间设置, 设置方法同 5.3.7.9 心跳包设置。

5.3.6 直读设置

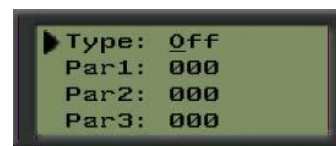
回到 5.3.1 中第三个图中菜单根目录下将光标移到 Read SET 按 ENTER 键, 进入直读仪表设置。如图:



共有 5 种仪表类型可供设置, 分别为 DEVICE1~DEVICE5。和一项控制仪表类型设置 DeControl SET。

5.3.6.1 仪表参数设置

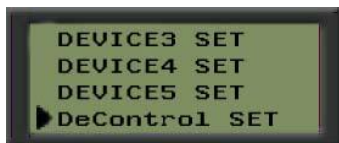
将光标移至 DEVICE1 SET, 按 ENTER 键, 进入仪表类型设置; 如图:



仪表类型 Type 项, 选择相应的直读仪表, ENTER 键确定; Par1/Par2/Par3 分别对应 3 组不同的参数设置。具体参见《D231 数据监控仪操作说明书》文档》。

5.3.6.2 仪表控制参数设置

将光标移至 DeControl SET, 按 ENTER 键, 进入仪表控制类型设置; 如图:



进入仪表控制界面后, 对控制仪表类型及 3 组不同参数选择和设置, 同 5.3.6.1.

5.3.7 版本查询

回到 5.3.1 中第三个图中菜单根目录下将光标移到 Version, 按 ENTER 键, 进入软件版本查询界面。图如上电时界面显示。

5.4 历史数据显示

5.4.1 历史数据密码输入

长按下键 (▶) 2 秒, 进入查询历史数据密码界面



历史数据密码输入同 5.3.1 菜单设置密码输入。

5.4.2 查询时间输入

输入密码正确后进入输入时间界面



数据的意义为年月日时分。

加下划线的是光标所示位置, 数字改变方法同上, 开头的“20”无法改变, 输入数据后按 ENTER 键查询数据。

系统对历史数据查询时间输入具有约束机制, 用户不能输入与时间格式不符合的时间数据。

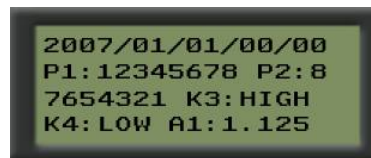
系统具有模糊查找功能, 若用户输入时间不是系统存储的时间点, 系统自动找到用户输入时间的前一个时间点。

若对应时间的数据不存在则显示 Not Saved!, 光标仍然停留上图位置, 可以重新输

入数据, 如图:



若数据存在则显示数据, 如图:



若数据超出一屏, 按 ENTER 键可以往下翻页, 翻页后时间头仍然存在, 只不过后三行的数据改变了。若翻到最后一页, 再按 ENTER 可以回到第一页。

按 ▲ 或 ▶ 可以查看前一个条数据和后一条数据, 当向后查看是超过时间限度, 则无法再往后查询数据。

若前一条或后一条数据不存在, 则显示 Not Save!, 但仍然可以用上下键盘查看再前(后)一条的数据。

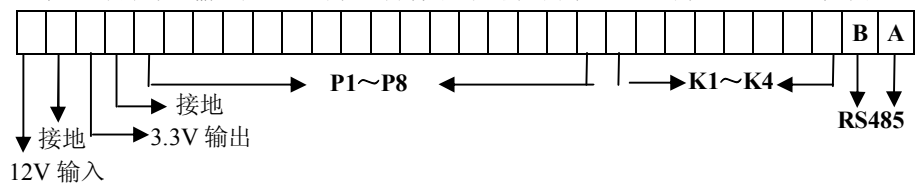
5.5 参数查询

参数查询同参数设置功能、界面, 但是没有修改功能, 具体内容查阅 5.3。

* 简要接线说明

a、上排 24 个接线柱为左起 A1~A12 共 12 路模拟量。

b、下排左起 1, 2 接线柱为 12V 输入, 接地; 3, 4 为 3.3V 输出, 接地; 5-20 为 P1~P8 共 8 路脉冲量输入; 21-28 为 4 路开关量; 最后两个 29, 30 为 RS485 口。如图 b



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).