

低压配网智能终端

型号：SLLT-1

产品说明书

浙江上力电器有限公司

低压配网智能终端说明

型号：SLLT-1

1. 终端简介

SLLT-1 是一款集电表数据采集、剩余电流动作保护器数据采集和远程控制、电压监测等多种功能于一体的低压电网管理设备。终端配置 RS485、USB、GPRS 无线通信等多种外部接口。SLLT-1 配置触摸式人机交互界面，支持大容量数据存储、现场数据分析、回放。终端体积小巧、单相标准表位进行安装；接线方式灵活，应用范围广泛；终端内置后备电池，可进行停电监控。是智能电网的重要监控设备。

2. 终端特点

- 电压监测：220V/380/10KV 单相或三相用电系统（A、B、C 三相电压）
- 总表监测
- 漏电保护器监控
- 变压器温度监测(选配)
- 接口配置：RS485、USB、GPRS
- 数据存储容量：2G，存储时间>12 个月
- 数据存储密度：最低 10 秒
- 射频工作频率：900/1800MHZ（GPRS）
- 掉电工作时间：>48 小时
- 最大尺寸：160 * 110 * 73

3. 外观及接口配置

3.1 终端面板

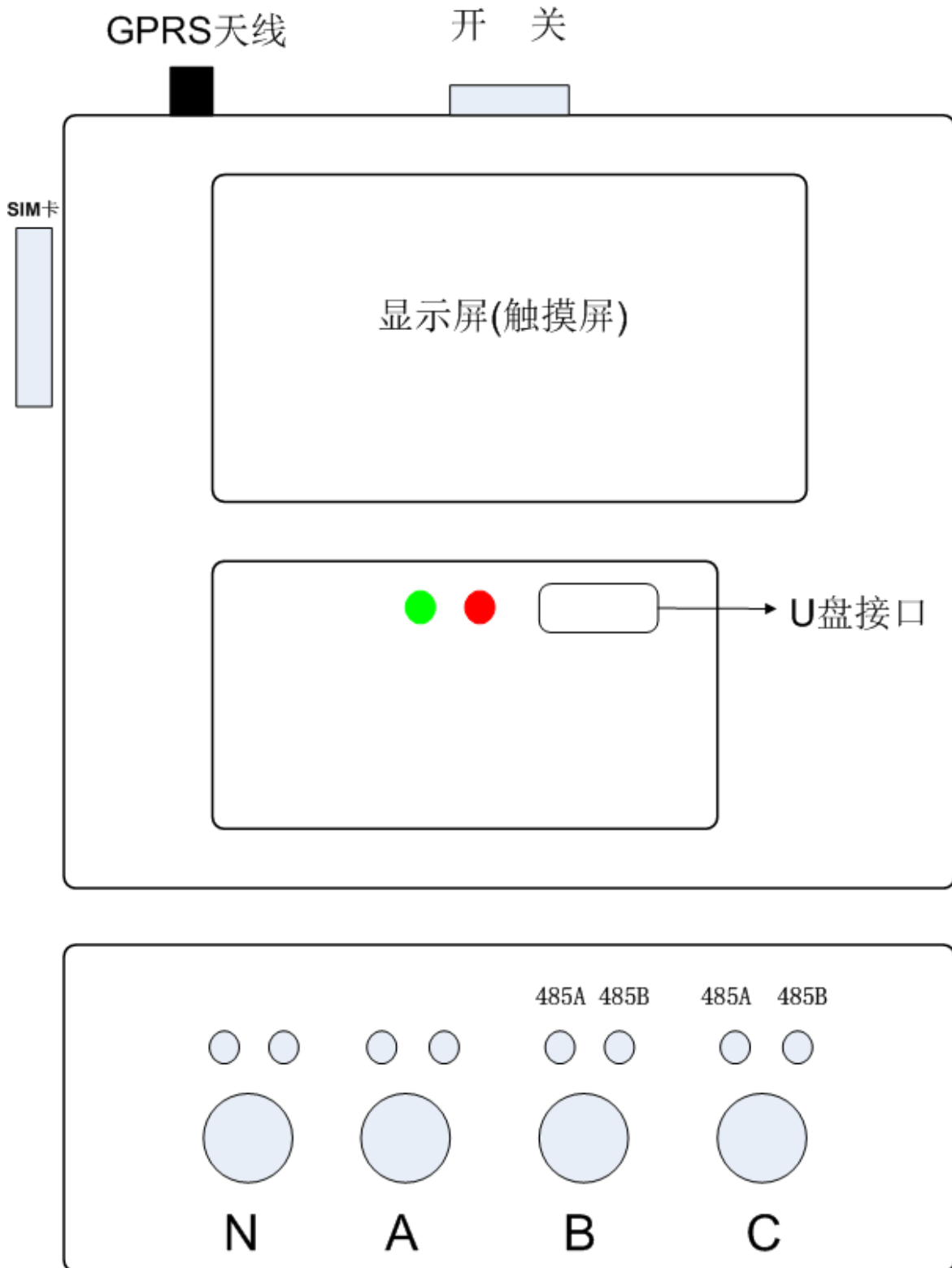


图 1

3.2 引脚说明

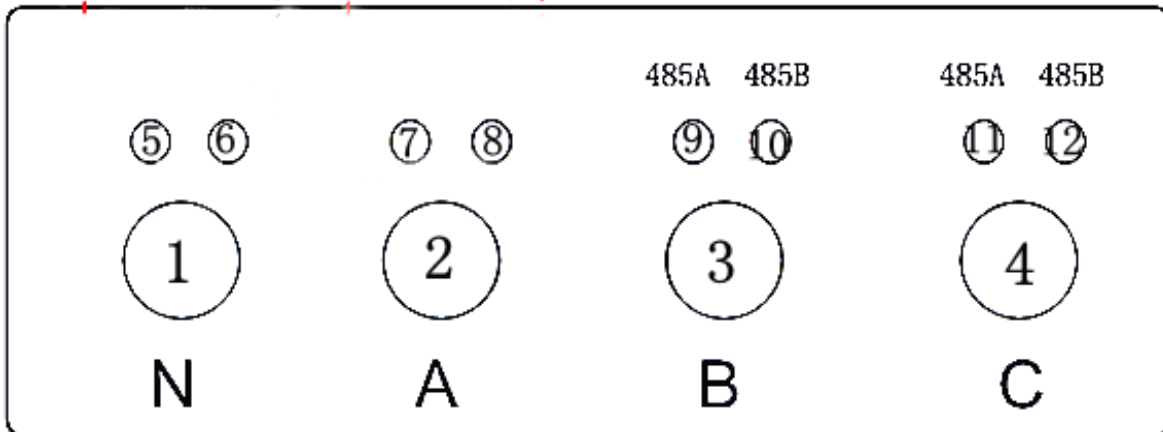


图 2

引脚序号	接线说明	引脚序号	接线说明
1	N, 接零线	7	NC
2	A相电压输入	8	NC
3	B相电压输入	9	485-A, 接电表和漏电保护器
4	C相电压输入	10	485-B, 接电表和漏电保护器
5	NC	11	485-A, 接电表和漏电保护器
6	NC	12	485-B, 接电表和漏电保护器

3.3 电源说明

SLLT-1 内部配备大容量锂电池作为后备电源，并设置电源开关，电源开关位于终端顶部。终端工作时，自动在现电和后备电源之间切换。出厂时电源开关为断电状态，安装前需将电源开关打开，确保终端启动。

4. 安装尺寸

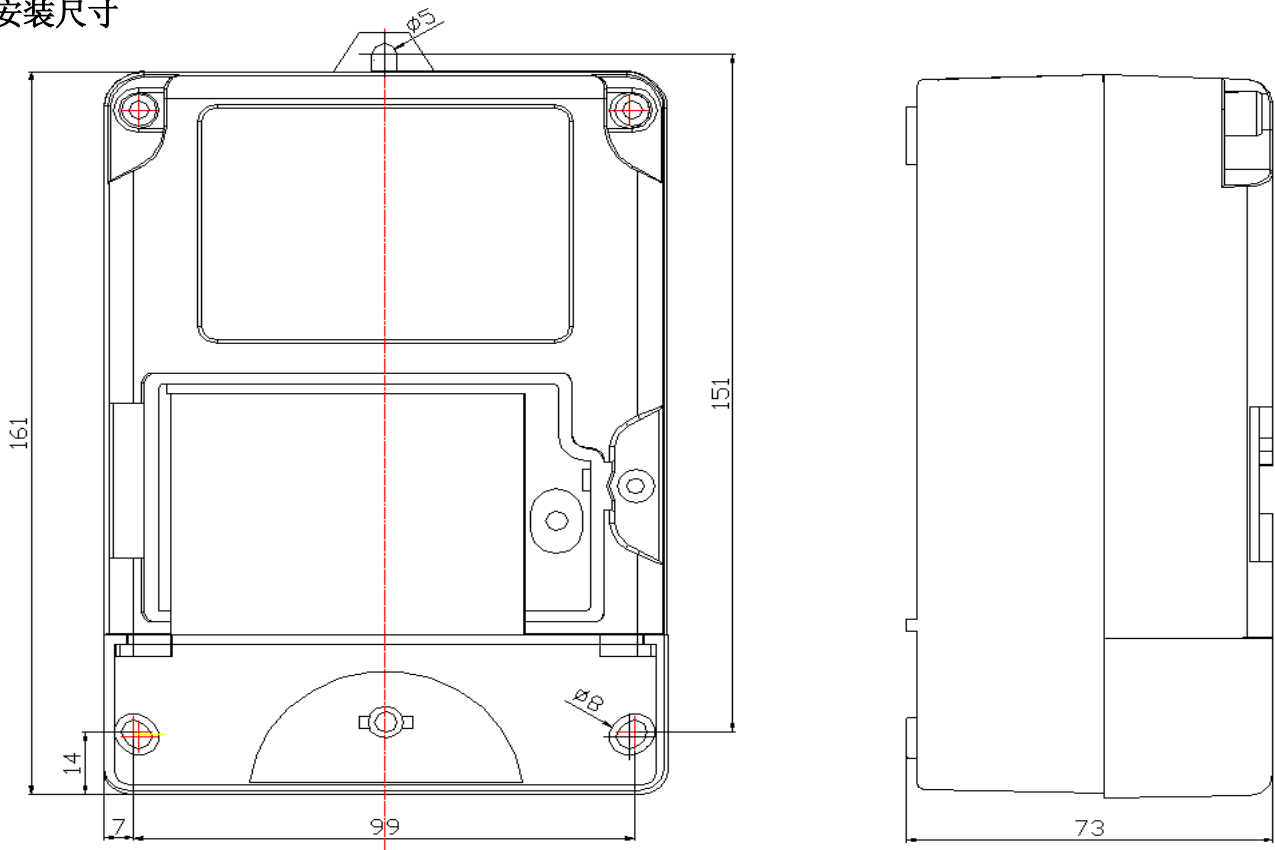


图 3

5. 使用说明

5.1 指示灯说明

- 运行指示灯 指示电源开关是否打开，后备电源或外部电源有电时此灯长亮。
- 网络指示灯 GPRS 连网指示，每 3 秒亮 0.1 秒表示 GPRS 连网成功。

5.2 待机界面

终端启动过程结束后，进入待机界面。待机界面显示产品名称、时间、网络状态、线路电压、电池电量等几项参数。待机界面无操作时，1 分钟后进入屏幕休眠模式，点击屏幕即可唤醒。

5.3 参数设置

点击“设置”，在弹出的密码框中输入设置密码，点击确定进入设置界面。

默认密码：123456。

5.3.1 设置系统时间

点击“设置”->“输入密码”->“系统时间”，进入时间/设置，对照北京时间，自行修改，修改后，点击左下角“确定”，完成系统时间的设置。系统时间丢失后，待机界面会提示“无效时间”。

5.3.2 设置网络参数

点击“设置”->“输入密码”->“网络参数”，进入网络参数设置界面，网络参数包括表 1 所示条目。

序号	参数项目	参数说明
1	启用 GPRS	可选值：启用/禁用 默认值：启用
2	服务器 IP	用户单位提供，默认值：221.231.140.197
3	服务器端口	用户单位提供，默认值：7002
4	传输协议	可选值：UDP/TCP 默认值：UDP
5	心跳周期	单位：毫秒 默认值：10000
6	心跳数据	默认值：[TEST-LINK]
7	启用 VIPS	可选值：启用/禁用 默认值：启用
8	本地编号	设备的通信识别号，系统内唯一
9	主站编号	设备的主动发送数据的接收点编号
10	通信密码	VIPS 服务器分配，默认密码：123456

表 1

注：本地编号、主站编号、通信密码由固定 IP 服务器提供方分配，每一台终端都拥有自己的本地编号、通信密码，本地编号在固定 IP 服务器指定端口下唯一。

5.3.3 设置电压判定标准

点击“设置”->“输入密码”->“电压判定标准”，进入电压判定标准设置界面，电压判定标准默认参数为低压电网判定标准，包括表 2 所示条目。使用方可根据《GB/T 12325-2008+电能质量-供电电压偏差》自行设定其它判定值。

序号	参数项目	参数说明
1	存储周期	单位：秒 默认值：60
2	A 相电压上限	单位：V 默认值：235.0(额定电压×107%)
3	B 相电压上限	单位：V 默认值：235.0(额定电压×107%)
4	C 相电压上限	单位：V 默认值：235.0(额定电压×107%)
5	A 相电压下限	单位：V 默认值：198.0(额定电压×90%)
6	B 相电压下限	单位：V 默认值：198.0(额定电压×90%)
7	C 相电压下限	单位：V 默认值：198.0(额定电压×90%)

表 2

5.3.4 设置漏保参数

点击“设置”->“输入密码”->“漏保参数”，进入漏保参数设置界面。

序号	参数项目	参数说明
1	是否启用漏保监测功能	可选参数：启用/禁用 默认参数：启用
2	抄读间隔	单位：秒 默认值：1
3	1#漏保编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
4	2#漏保编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
5	3#漏保编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
6	4#漏保编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
7	5#漏保编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
8	6#漏保编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码

表 3

注：每台 SLLT-1 终端最多可监测 6 台漏电保护器，启用漏保监测功能时，漏电保护器状态发生改变时，主动向值班员发送报警短信。

5.3.5 设置电表参数

点击“设置”->“输入密码”->“电表参数”，进入电表参数设置界面。

序号	参数项目	参数说明
1	是否启用电表监测功能	可选参数：启用/禁用 默认参数：启用
2	抄读间隔	单位：秒 默认值：1
3	1#电表编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
4	2#电表编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
5	3#电表编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
6	4#电表编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
7	5#电表编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码
8	6#电表编号	12 位识别码（通信地址），在该终端下不能出现重复编码

表 4

注：注：每台 SLLT-1 终端最多可监测 6 只电表。

5.3.6 设置值班员号码

点击“设置”->“输入密码”->“值班员号码”，进入值班员号码设置界面。

序号	参数项目	参数说明
1	是否启用短信功能	可选参数：启用/禁用 默认参数：启用
2	终端名称	可以为终端的实际安装位置，方便识别是哪一台终端发出的报警短信
3	1#值班员号码	手机号码
4	2#值班员号码	手机号码
5	3#值班员号码	手机号码
6	4#值班员号码	手机号码

表 5

注：值班员号码用于接收报警短信，每台 SLLT-1 终端最多可以设置 4 个值班员号码，值班员号码拥有短信分闸、合闸、查看状态、查看档位权限。

5.3.7 设置管理员号码

点击“设置”->“输入密码”->“管理员号码”，进入 管理员号码设置界面。

序号	参数项目	参数说明
1	1#管理员号码	手机号码
2	2#管理员号码	手机号码
3	3#管理员号码	手机号码
4	4#管理员号码	手机号码

表 6

注：每台 SLLT-1 终端最多可以设置 4 个管理员号码，管理员号码拥有短信分闸、合闸、查看状态、查看档位、设置档位、修改值班员号码 权限。

5.3.8 设置厂方维护号码

点击“设置”->“输入密码”->“厂方维护号码”，进入工厂维护号码设置界面。

序号	参数项目	参数说明
1	1#厂方维护号码	手机号码
2	2#厂方维护号码	手机号码

表 7

注：厂方维护号码用于协助用户使用该终端，一般设为工厂在各地售后服务人员的手机号码。熟悉终端使用的用户，可以取消该设置。

5.3.9 设置密码

“设置”->“输入密码”->“修改密码”进入修改密码界面，输入新密码并保存，密码即修改成功。下一次开机主界面，点击“设置”，需要输入新密码。

5.4 电压监测

点击“功能”->“电压监测”，可进入电压监测界面。电压监测功能模块，可以查看实时电压、最高电压、高低电压、运行时间、电压合格时间、超上限时间、超下限时间、电压合格率等。

5.5 漏保监测

点击“功能”->“漏保监测”，进入漏保列表。在漏保列表中选择所要查看的漏电保护器，弹出漏保监测界面。在漏保监测界面中可查看漏电保护器的各项参数，包括：

- 通信状态：正常/故障
- 漏保状态：合闸/分闸
- 漏电流：xxma
- 电压(ABC)：221V 225V 229V
- 电流(ABC)：0A 0A 0A

- 故障信息：0
- 故障相位：无/A/B/C/N/ACB
- 档位-漏电电流：500ma，为 0 时表示退出保护
- 档位-突变电流：0ma，为 0 时表示退出保护
- 档位-漏电动作时间：500ms，为 0 时表示退出保护
- 档位-过压动作值：265V，为 0 时表示退出保护
- 档位-欠压动作值：165V，为 0 时表示退出保护
- 档位-过流动作值：100A，为 0 时表示退出保护
- 档位-缺相保护：允许/禁止
- 档位-断零保护：允许/禁止
- 档位-壳架电流等级：250A(出厂设定)
- 档位-允许面板设置：允许/禁止

5.6 电表监测

点击“功能”->“电表监测”，可进入电表列表。在电表列表中选择所要查看的电表，弹出电表监测界面。在电表监测界面中可查看电表的各项示数：

- 通信状态：正常/故障
- 总电量：0.00KWH
- 尖电量：0.00KWH
- 峰电量：0.00KWH
- 平电量：0.00KWH
- 谷电量：0.00KWH

6. 短信报警及短信控制

启用漏保监测功能时，如果下属任一漏电保护器发生状态改变时，终端装主动发送报警短信给值班员。启用电压监测功能时，发生缺相、停电、过压、欠压事件时，终端主动发送报警短信给值班员。

6.1 报警事件列表

序号	故障描述(报警信息内容)
0	合闸
1	手动(按键)合闸
2	自动重合闸
3	远程合闸
4	未知
5	分闸
6	手动(按键)分闸
7	远程分闸
8	漏电跳闸
9	漏电闭锁
10	电压跳闸
11	过流跳闸
12	断零分闸
13	相序反序
14	欠费分闸
15	停电

表 8

6.2 短程控制指令(值班等级)

具有值班员权限的号码可执行此类指令。

6.2.1 分闸指令

举 例：11#保护器分闸

发送内容：分闸 11

返回 值：00000000011 分闸指令已发送!

6.2.2 合闸指令

举 例：11#保护器合闸

发送内容：**合闸 11**

返回 值：**000000000011 合闸指令已发送!**

6.2.3 查看档位

举 例：查看 11#保护器档位参数

发送内容：**查看档位 11**

返回 值：**LBPARA 000000000011,500,50,500,280,160,250,250,1,1,0**

返回值字段说明：保护器地址，漏电流()缓变电流，突变电流，漏电动作时间，过压动作值，欠压动作值，过流动作值，壳架电流等级，缺相保护许可(0、禁止 1、允许)，断零保护许可(0、禁止 1、允许)，面板设置禁用许可(0、禁止 1、允许)

6.2.4 查看状态

举 例：查看 11#保护器当前状态

发送内容：**查看状态 11**

返回 值：**LBSTATE 11,225V,227V,214V,10A,15A,12A,30ma,1,A,0**

返回值字段说明：保护器地址，A 相电压(V)，B 相电压(V)，C 相电压(V)，A 相电流(A)，B 相电流(A)，C 相电流(A)，漏电流(ma)，保护器状态代码，故障相位(A/B/C/N)，故障值。

6.3 管理操作（管理等级）

具有管管理员及以上权限的号码可执行此类指令。

6.3.1 设置号#值班员号码

举 例：将 1 号值班员号码设置 13760984562

发送内容：**NUM0 13760984562**

返回 值：**1#值班员号码已更改!**

6.3.2 设置号#值班员号码

举 例：将 2 号值班员号码设置 13760984562

发送内容：**NUM1 13760984562**

返回 值：**2#值班员号码已更改!**

6.3.3 设置号#值班员号码

举 例：将 3 号值班员号码设置 13760984562

发送内容：**NUM2 13760984562**

返回 值：**3#值班员号码已更改!**

6.3.4 设置 4 号值班员号码

举 例：将 4 号值班员号码设置 13760984562

发送内容：**NUM3 13760984562**

返回 值：**4#值班员号码已更改!**

6.3.5 设置档位

举 例：设置 11#保护器当前状态

发送内容：**SLBPARA 11,500,50,500,280,160,250,250,1,1,0**

返回 值：**保护器档位修改指令已发送!**

参数字段说明：保护器地址，漏电流(缓变电流)，突变电流，漏电动作时间，过压动作值，欠压动作值，过流动作值，壳架电流等级，缺相保护许可(0、禁止 1、允许)，断零保护许可(0、禁止 1、允许)，面板设置禁用许可(0、禁止 1、允许)

7 模块配置（维护等级）

工厂维护号码才具有此类权限。

此号码可通过 RS485 接口本地配置或短信配置，使用短信配置时，发送配置命令的号码必须预存在终端内部的号码。此号码可以防恶意破解或恶意操作。此级别号码可设置的参数见表 9。参数配置指令使用字符串指令，由命令头和参数列表两部分构成，命令头和各参数行用回车换行符分开。**一条配置指令可以包括多条参数行**，格式如下：

举例：设置服务器 IP 及端口号

发送内容：

[WRITE]

SERVERIP=222.234.189.101

SERVERPORT=8000

返回值：**参数已修改!**

此等级号码也可执行**值班等级**操作。

参数名	参数说明
GPRS 数据终端参数	
EXTCMD	GPRS 初始化命令，用于设置 APN，默认值： AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET",替换“CMNET”即可设置专用 APN
DIALCMD	拨号命令，使用中国移动的 GPRS 服务时，固定为：ATD*99***1#
USEGPRS	是否使用 GPRS 功能：TRUE、FALSE
SERVERIP	服务器 IP：xxx.xxxx.xxx.xxx(默认值厂家设定)或 数据中心域名：默认值 www.allooncn.com
SERVERPORT	服务端口号：xxxx(默认值厂家设定)
PROTOCOL	通信方式：TCP、UDP(默认)
USEROUTER	是否使用路由功能：TRUE(默认)、FALSE
LOCALVIP	本机虚拟 IP(默认值见终端标签)，由服务提供商分配
REMOTEVIP	远程虚拟 IP(默认值见终端标签)，由服务提供商分配
PASSWORD	服务密码(服务提供商分配，默认值厂家分配)
INTERNAL	包间隙(默认值：100ms)；如果接收完一个字节超过此设定值时还未有新的数据到达，则认为前面所传数据是一个独立的数据包并打包进行传输。
AUTOSEND	是否主动发送读取开关和电表数据命令：TRUE、FALSE(默认)
OUTFORMAT	终端输出格式控制；#HEAD（默认）输出数据包头信息、#NOHEAD 禁止

	输出包头信息
SENDTIME	主动发送报文间隔时间(默认值: 10000ms<10s>)
DELAY	发送命令帧后, 等待数据回应时间
RESTARTTIME	设置自动重启时间, 防止 GPRS 假连接
TESTSTRING	测试数据内容(心跳包内容): (默认值 “[TEST-LINK]”)
COMMS	连上 GPRS 后的串口通信参数: 默认值 “9600,n,8,1” n、无校验 o、奇校验 e、偶校验
SHOWTIP	从串口输出提示信息: TRUE (默认)、FALSE
WATCHDOG	看门狗复位时间, 默认 60000ms(60s)
NAME	数据终端名称, 发送报警短信时, 添加在报警信息头部, 方便快速定位报警点
CSCA	SIM 卡归属地的短信中心号码, SIM 卡内号码丢失时, 设置此号也可以发送信息, 默认值: 空
NUM0~NUM5	NUM0~NUM3: 值班员号码, 接收报警信息 NUM4~NUM5: 管理员号码
ADDR0~ADDR9	ADDR0~ADDR5: 漏电保护器地址, 如: 000000000001 ADDR6~ADDR11: 电表地址, 如: 000000123456

表 9

制 造 商 浙江上力电器有限公司
地 址：浙江乐清市柳市柳翁路 108 号
电 话：0577-62757808
传 真：0577-62757807
Http: //www. shang-li. com