# **WIRELESS DATA TRANSMITTER-RECEIVER**

# 用户说明



G150 型短信报警器

www.sa68.com info@sa68.com

# 北京捷麦通信器材有限公司

0

北京捷麦通信器材有限公司 电传: (010) 63331035/36/37 地址: 北京市丰台区菜户营东街甲 88 号鹏润家园静苑 B 座 2504 网址: http://www.sa68.com

# 目 录

1	特点	2
2	综合技术指标	2
3	G150 终端模块	3
4	G150 终端接线	3
	4.1 报警器的外观及连接         4.2 各类端口接线	
5	设备加电前检查	7
6	安装 SIM 卡	8
7	设备加电与接线	8
8	报警器的基本工作参数	8
9	报警器的用户设置	8
	9.1 用户设置使用说明9.2 软件设置参数	
10	特殊功能操作	12
	10.1 远程控制继电器输出         10.2 读取模拟通道电压值	
11	附件及选购件	13
12	常见问题	13
13	出厂默认设置	14
附	录	16
	附件 LC: 变更历程	16

网址: http://www.sa68.com

#### 1 特点

G150短信报警器是一款工业级的报警模块。利用中国移动/联通的GMS网络,具有随时随地监控的优点,可用手机短信设置模块参数,操作简单,使用方便。G150模块的核心硬件是使用世界知名移动通信产品厂商生产的GSM集成块而设计生产的,具有很高的可靠性。使用G150时,用户只需要外接相应设备,并用短信完成模块的参数设置,就可以实现短信报警的功能。G150短信报警器具有如下的特点:

- 1. 四路开关量报警信号输入、四路模拟量报警信号输入。
- 2. 三路继电器输出通道,自动报警控制输出和手动(短信直接控制)输出。
- 3. 四路模拟量报警信号可实现检测。
- 4. 可指定16个手机号接收任意通道报警信息,每一通道最多可设置16个报警号码。
- 5. 开关量信号输入通道可设置高低电平报警模式,模拟量报警信号输入通道可设置上限和下限报警双模式。
- 6. 每路通道均可以设置报警的手机号码、信息内容、选择控制继电器输出通道。
- 7. 所有参数的设置和读取均可通过设置软件本地设置,也可通过手机或者飞信远程完成。
- 8. 运行稳定可靠性高,应用硬件看门狗定时器和软件看门狗定时器。

#### 2 综合技术指标

- 天线阻抗: 50Ω, 内藏式鞭状天线
- ·发射电流: ≤0.15A。
- · 待机电流: ≤60mA (继电器未吸合)
- · 电源输入电压: DC 12V
- · 机内工作电压: DC 12V
- · 重量: 650g
- . 工作温度: -30~+60℃
- · 开关量I/O输入4通道: 输入信号为 DC3V~24V为高电平 "1", 低电平 "0" 为-0.5V~+0.8V (默认不接为0)

模拟量I/O输入4通道:输入信号为 DC0V~10V

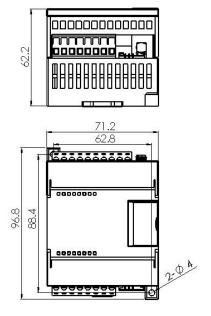
·继电器输出: 1A 120VAC/30VDC

'安装方式:壁挂式结构

· 机械尺寸: 160mm\*230mm\*100mm (宽\*高\*深)

### 3 G150 终端模块

- 1、终端模块安装尺寸:终端模块安装尺寸如图3-1所示。
- 2、安装前信号场强测试:在准备安装G150终端模块前,要用安装有相同GSM卡的手机垂直放在安装位置3分钟以上,观看手机屏幕上场强指示在三格以上为最好,如达不到该场强,应在小范围内移动手机,是场强最好在三格以上。至此,安装位置即已确定。
- 3、安装方法 : 打开机箱在机箱底部四周有2个安装孔,用四颗Φ 4mm塑料膨胀螺丝固定与安装位置即可。
- 4、指示灯: 本机有四个单绿色和两个单红色指示灯,分别对应外壳印字上的L1、L2、L3、L4、POW、WEB。其中L1-L4是模块的信号指示灯,如同手机屏幕上的信号强度指示,从L1开始,指示灯亮的



越多,表明信号强度越强。POW指示灯是内置GSM模块的状态指示灯, 图3-1 终端模块安装尺寸 当未登陆GSM网络时,指示一直亮,登陆之后,每隔2秒钟闪烁一次。WEB指示模块是否可以通信,当红灯亮时表示可以通信,不亮时表示未能正常注册到GSM网络。当模块接收到信息时,L4灯一直闪烁,直到信息提取完成,当信号强度指示灯全灭而L4灯一直闪烁,表示模块有信息正在向外发送,当L4灯不再闪烁,表示模块的信息已发送完毕,发送完成后L1-L4灯回复到原来的信号强度指示。

#### 4 G150 终端接线

#### 4.1 报警器的外观及连接

报警器的外观及连接如图4-1和图4-2所示;各端口的说明见表4-1所示:

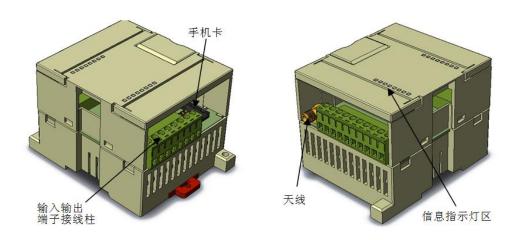


图 4-1 报警器外观图



图 4-2 报警器接线指示图

表 4-1 各端口的说明

序号	端子定义	端子说明	使用说明	
00	GND1	开关量信息输入公共地	与每个开关量信息输入通道构成回路	
01	IN0	开关量信息输入通道1	与GND1开关量公共地通道构成回路	
02	IN1	开关量信息输入通道2	与GND1开关量公共地通道构成回路	
03	IN2	开关量信息输入通道3	与GND1开关量公共地通道构成回路	
04	IN3	开关量信息输入通道4	与GND1开关量公共地通道构成回路	
05	5V	输出+5v电源电压	模块输出+5v,与供电电源共地	
06	IN4	模拟量信息输入通道1	与供电电源地构成回路	
07	IN5	模拟量信息输入通道2	与供电电源地构成回路	
08	IN6	模拟量信息输入通道3	与供电电源地构成回路	
09	IN7	模拟量信息输入通道4 与供电电源地构成回路		
12	OUT1	继电器1的COM端	与继电器1的NO端构成开关	
13	OUT1	继电器1的NO端	与继电器1的COM端构成开关	
14	OUT2	继电器2的COM端	与继电器2的NO端构成开关	
15	OUT2	继电器2的NO端	与继电器2的COM端构成开关	
16	OUT3	继电器3的COM端	与继电器3的NO端构成开关	
17	OUT3	继电器3的NO端	与继电器3的COM端构成开关	
18	GND	供电电源地	供电电源地	
19	VCC	供电电源+12V	供电电源的范围7到14V	

#### 4.2 各类端口接线

供电电源连接:将12v的直流电源正确接到短信报警器电源输入接口的GND和VCC的两个接线端子上。

开关量输入报警连接:将外部开关量报警信号的正级端连接到模块的开关量输入接口的接线端子上(IN1至IN4任意一个端子),将信号线的负级端连接到公共的专用GND1接线端子上,如图4-3所示。

注意:该四路通道内部有下拉电阻,当外部非高电平时,输入默认为低电平。报警信号的GND是连接到模块专门外设的GND1端子上,连接到模块的电源GND上无效,四路信号连接的GND1端子是共用的!

模拟量输入报警连接:将外部模拟量报警信号的正端连接到模块的模拟量输入接口的接线端子上

(IN5至IN8任意一个端子),将信号线的负端连接到公共的供电电源GND接线端子上,如图4-4所示。

继电器输入端口连接:将需要外设设备的控制线分别连接在继电器一对常开接口上,当有报警信息时,模块根据用户的设置促使继电器吸合,使继电器的常开接口与公共端闭合,如图4-5所示。

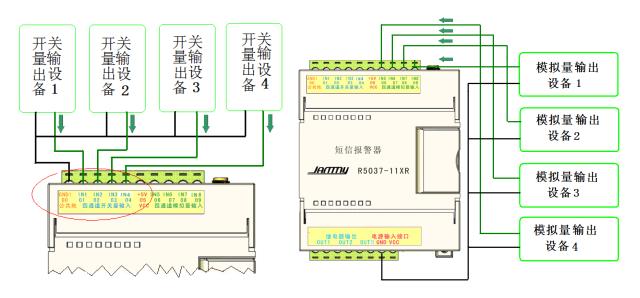


图 4-3 开关量输出设备连接图

图 4-4 模拟量输出设备连接图

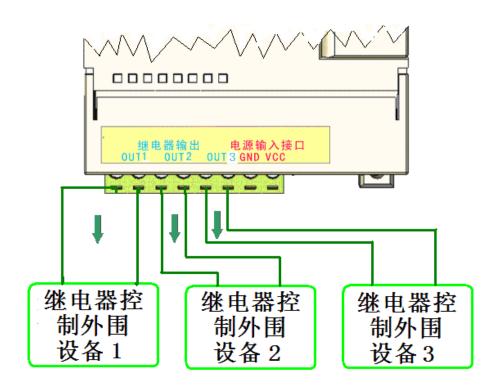


图 4-5 继电器控制输出

干结点信号输入报警连线: 将外部开关量报警信号的一端连接到模块的开关量输入接口的接线端子上(IN1至IN4任意一个端子),将信号线的另一端连接到模块输出5V电压引脚,公共的专用GND1 接

线端子和供电电源GND短接,如图4-6所示。

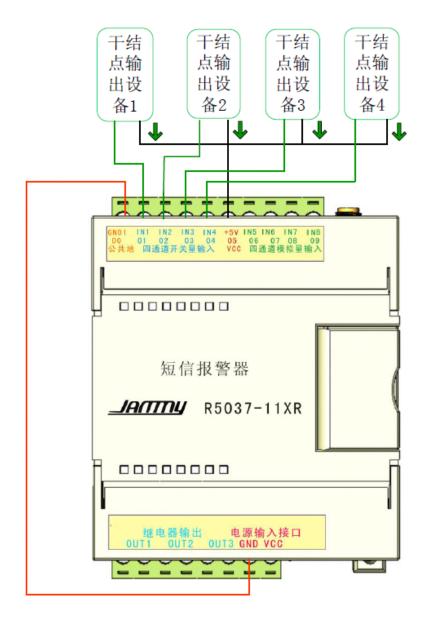


图4-6 开关量输出设备连接图

#### 5 设备加电前检查

设备经过搬运,在加电前应进行全面检查。

- 1 检查机箱内各模块固定是否牢靠,如有松动应加以固定。
- 2 检查各个模块之间的连线是否脱离接线端子或松动,如有应加以恢复
- 3 检查G150模块上连接的鞭状天线是否紧固,如有松动应转动天线与G150模块之间的金属螺丝,直至天线垂直于地面并紧固,但要注意不要用力过猛,损坏部件。

#### 6 安装 SIM 卡

在全面检查完成后,应在终端内部的G150模块上安装一块具有短信功能的SIM卡,否则,模块的初始化工作将不能完成,用户也就不能对模块进行任何数据传输操作。安装方法为: 轻轻向右移动SIM座上边可移动部分,至能从左边向上移动,把SIM卡装入,再轻轻按下,然后再向左移动SIM卡座上部可移动的部分到卡紧SIM卡为止,安装SIM卡工作完成。

#### 7 设备加电与接线

经第五部分检查无异常和第六部分加SIM卡后方可加电,加电后电源模块的左上角有一个红色指示灯应处于点亮状态,模块中央有一个可显示红绿双色的指示灯应是绿灯闪烁,G150模块右上侧的独立指示灯应有红灯闪亮出现,30秒后模块上部中央的四个指示灯要有两个以上常亮,否则为信号场强弱。一切正常后,断电进行外围报警接点与报警器的连接,连接请参照第四部分。

全部连接完成检查无误后可再次加电,加电后应与接线前状态相同。

#### 8 报警器的基本工作参数

根据用户的不同需求设备在出厂时部分工作参数已经作了设置:

1.有加密位:密码为:"捷麦",十六进制代码63H,77H,9EH,A6H,用户可自行修改设置,具体设置方法及步骤见9.8密码修改。

2.出厂设置参数: 16路报警号码1为"15800000000", 其余都为"00000000000"; 12路通道信息全为"北京捷麦顺驰科技", 12路通道全为关闭状态, 开关量1、3路为低电平报警, 2、4路为高电平报警, 模拟4通道上限报警电压和下限报警电压分别为0-10V的默认值。默认报警号码为1、3、9路。报警的时间间隔为3分钟,报警次数为3次,窗口系数0.2V,抖动延时3s。点击"恢复出厂设置"按钮,会恢复出厂设置,并且需要重启短信报警模块。

#### 9 报警器的用户设置

#### 9.1 用户设置使用说明

12路通道说明: G150短信报警器外设8个报警接线端子,其中四个为开关量电平报警端子和四个模拟量电压报警端子,而四个模拟量电压报警端子可设置上限和下限两种报警通道,故该报警器实际有12路报警通道,1至4路为四路开关量输入报警通道,5、7、9、11路为四路模拟量输入上限电压报警通道,6、8、10、12路为四路模拟量输入下限电压报警通道,上限报警是指输入到报警器的电压大

于该通道所设置的上限报警电压,下限报警是指输入到报警器的电压小于该通道所设置的下限报警电压。

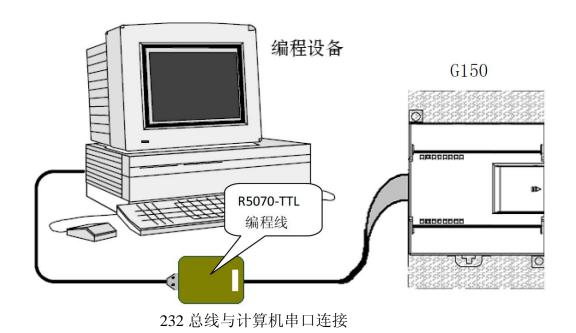
四路模拟量可作开关量报警使用,模拟量上下限报警即为开关量电平高低报警,需要注意的是开 关量可接0-24V电压信号,模拟量作开关量用时只能接0-10V电压信号。

设置说明:用户设置报警器参数时,可以用设置软件,也可以用手机或飞信发送相应格式内容的短消息到报警器的SIM卡上,该短信的内容由密码、关键字和信息三部分组成。密码为两个中文,出厂已设置成"捷麦",关键字有7种,分别控制着不用的参数设置。用户在第一次设置系统参数时,建议按"密码修改—>报警号码设置—>报警内容设置—>报警时间间隔及次数设置—>开关量输入报警电平和模拟量输入报警电压设置—>报警短信接收对象设置和控制继电器输出设置—>报警通道开启设置"的顺序设置。每设置一项成功,短信报警器模块会自动回复一条相应的内容信息,用飞信设置时,回复的信息将以短信的形式发送到手机上。

## 9.2 软件设置参数

#### 连接电脑

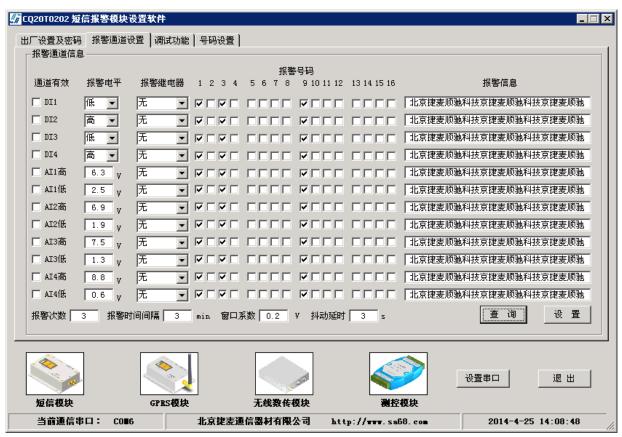
◆ 使用 R5070-TTL 编程线,将测试板与计算机连接。见下图:



如图 9-2 所示: 选择报警器与电台连接的串口号



点击连接后,显示与下图所示的界面,点击查询,报警器的有关参数显示。



- 1. 点击工具栏"号码设置",在右边的填写需要报警的号码,勾选标号,点击设置号码,完成对报警号码的设置;
- 2. 根据页面的相关信息修改成用户需要的参数后,点击"设置"按钮,完成参数的设置。
- 3. 点击工具栏"出厂设置及密码",修改好用户的使用密码。若用户要恢复参数设置,点击左边的"恢复出厂设置"按键即可。
- 4. 窗口系数是指设置模拟通道报警,防止电压在临界值时不断报警而设置,上限报警的电压实际为设置的上限报警值加上窗口系数,下限报警电压值实际为设置的下限报警值减去窗口系数。举例:假设设置模拟通道1上限报警电压值设为4.1v,串口系数设置为0.1v。则现场模拟通道1高于4.2v报警,报警后,若电压低于4.0v才撤销报警信号。

#### 软件参数设置举例

用户设置开关量第一通道输入为高时产生报警,报警的信息为"机房温度过高",将报警信息给 15811551100 和 15011888811 两个手机上,同时自动控制继电器 2 吸合,报警的为 2 次,每隔 5 分钟一次。

设置:





- A. 开启软件,进入"号码设置"页面,点击右边的"查询号码"按钮,分别将报警号码填进相应的位置,完成后点击"设置号码"按钮。
- B. 点击工具栏"报警通道设置"界面,点击"查询"按钮,可查看当前模块的参数信息。勾选"通道有效"栏的 DI1(表示开启开关量通道 1);报警电平选为"高"(表示当该通道为高时报警);勾选"报警号码"栏中的号码 2 和号码 1,;报警信息栏中输入"机房温度过高"。
- C. 在"报警次数"中输入 2;"报警时间间隔"中输入 5,设置完成后,点击"设置按钮",大约 10 秒后,参数设置完成。
- D. 参数设置完成后,点击"查询按钮",仔细核对信息如设置是否相同。

#### 10 特殊功能操作

#### 10.1 远程控制继电器输出

若用户想用短信直接控制模块的继电器输出,只要发送以"输出"为关键字,后面紧跟需要输出的继电器路数号,后面跟随继电器的动作(开表示吸合,关表示断开)即可。模块将自动回复一条包含该继电器动作成功的短信,内容为: 您控制的继电器X开(关)动作已成功。(X为需直接控制的继电器路数号1、2、3)

其格式为:

捷麦 输出X开 (捷麦为密码,中间无空格)

或者

#### 捷麦 输出X关

例:控制继电器2吸合,

则: X为2

发送短信的内容为:

捷麦 输出 2开

注意: 因继电器吸合控制还受模块内部自动控制,用户若使用该功能,请选择未被模块自动控制的继电器通道。若出现冲突,将优先以模块内部自动控制动作。

#### 10.2 读取模拟通道电压值

若用户想了解 4 路模拟通道的电压值,只要发送以"模拟"为关键字,后面紧跟需要查询的通道号即可。模块将自动回复一条包含该通道电压值的短信,内容为:模拟通道 X 的电压为 X.X 伏特。(X 为需查询的通道号 1、2、3、4)

其格式为:

#### 捷麦 模拟 X

例:用户查看模拟通道2上的电压值,

则: X 为2

发送短信的内容为:

捷麦 模拟 2

注: 若用户想一次读取全部通道的电压值,发送短信: 捷麦模拟0,模块将自动回复的短信内容为: 模拟通道电压分别为: 1.2; 2.5; 5.0; 8.3。即表示从通道1到通道4的电压值分别为1.2V, 2.5V, 5.0V, 8.3V.

#### 11 附件及选购件

本品含:短信报警器模块一个、天线、R5070-TTL编程线、终端使用说明书一份和合格证。

选购件: 馈线、 DC12V/3A开关电源一台。

#### 12 常见问题

·问题1: 模块有报警信号,而没有报警输出

原因:

- 1、观看G150模块的工作指示灯,查看G150 模块的电源指示和场强指示确定G150模块工作正常与否;查看G150模块中间的绿色指示灯是否处于常亮状态,由此初步判断G150模块工作正常与否;
- 2、有必要进行一次断电,然后再加电进行观看,有必要读取设置信息,看报警有效位内容是否 为有效字节,如为00或非正确数据则需重新正确设置即可

·问题2: 部分接收对象接收不到报警信息

首先要排除网络方面因素,然后读取设置信息内容,进行分析,找出故障根源重新设置即可。

一问题3: 部分报警端口无效

首先要直接在接线端子上加上信号,如无效则读取设置信息内容,进行分析然后需重新正确设 置即可。

· 问题4: 连续报警

检查接线端子、动作触点及引线,排除接触不良现象。如不能排除,应检查5V电源电压,如在4.5V左右,为电源故障或G150内部局部短路造成。

- · 问题5: 设备工作不稳定
  - 1 检查 G150 模块信号场强
  - 2 检查三芯电源插头上部一脚接地是否良好
  - 3 从设备工作时间、设备现场环境温度判断是否为开关电源的滤波电容容量严重减小,造成电源 输出功率不足。
- · 问题6: 模块重复启动

原因:

当市电电源电压过低,使开关电源不能够输出足够功率,造成模块系统复位。在GSM 模块开机的过程中,需要进行网络登陆,这时模块需要功率发射,所以需要外部电源提供的功率比较大,当电源提供的功率小于模块需要的功率时,就会出现上面所说的现象。

问题7: 发送短信息时,连续出现发送失败的重启

原因:

可能有两种原因,一是网络本身忙或者出现故障,二是电话费用超额。

问题8:发送端发送的短信,接收端并没有马上收到,而是经过若干小时或更长时间才收到,或者连续的收到许多条短信数据

原因:

由于短信的传输不是一个实时的传输,所以当网络忙或者短信模块不在服务区时,短信会暂时存在短信的服务中心,等到正常时再把短信发送给接收端,所以上面所说的情况就难免发生。

问题9: 模块的初始化工作不能完成

原因:

请检查模块的SIM卡和天线是否安装并且是否正确。

注: 如有其他问题请与我公司联系。

#### 13 出厂默认设置

报警器出厂默认设置:

- 1.密 码: 捷麦 (0x63 0x77 0x9e 0xa6)
- 2.报警号码: NO.1: 1580000000; 其余 16 路都为 00000000000
- 3.报警次数及时间:报警次数为3分钟,报警次数为3次(0x030x03)
- 4.模拟量报警上下限: 上限分别为: 6.3v;6.9v;7.5v;8.8v。下限分别为: 2.5v;1.9v;1.3v;0.6v
- 5.开关量报警设置:通道1和3为低电平报警;通道2和4为高电平报警。
- 6.各通道报警信息:全部为"北京捷麦顺驰科技京捷麦顺驰科技京捷麦顺驰"
- 7.各通道设置信息:全部为没有控制继电器输出,各通道要报警的号码都是:1号;3号;9号
- 8.各通道开启设置: 默认全部通道为关闭状态。

## 附录

# 附件 LC: 变更历程

变更时间	版本	变更内容	其它
	V1.0	设立	
2011-10-28	V1.1	<ol> <li>添加继电器控制功能</li> <li>添加模拟量可读取功能</li> </ol>	
2011-11-18	V2.0	1. 添加上位机参数设置功能	
2011-11-28	V2.1	1. 添加串口系数设置功能	
2011-12-08	V2.2	1. 更改了文字描述错误	