**RS232通讯协议**

1. 需要配接JBF-193K接口卡，标准RS232输出/标准RS485输出，JBF-193K接在11S、11SF控制器的外CAN上。
2. 拨码开关功能（上电时生效）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 拨码开关位 | 功能 | 备注 |
| 第1位 | 机器号选择 |  |
| 第2位 | 机器号选择 |  |
| 第3位 | 机器号选择 |  |
| 第4位 | 机器号选择 |  |
| 第5位 | 机器号选择 |  |
| 第6位 | 机器号选择 |  |
| 第7位 | 机器号选择 |  |
| 第8位 | ON：RS485模式，OFF:RS232 模式 |  |

当1~7号拨码开关都处于OFF状态时，接收全部控制器的WCAN信息。否则，拨码开关以二进制计数的方式表示机器号。

例如：只接收1号控制器的WCAN命令，需把1号拨码开关置于ON状态，2~7号拨码开关置于OFF状态；只接收99号控制器的WCAN命令，需把1、2、6、7号拨码开关置于ON状态，3、4、5号拨码开关置于OFF状态。

1. 串口设置：波特率= 9600，起始位=1，数据位=8，停止位=1，校验位=无。
2. 接线方式

和外部设备连接，用DB9， 其中DB9是针式时5脚GND 地，3脚TXD发送，2脚 RXD 接收。

24V

GND

CNH

CNL

24V GND5

GND TXD3

CNH RXD2

CNL

5 GND

2 RXD

3 TXD

11S控制器 JBF-193K(孔) 计算机

1. 通讯方式

通信方式有2种，一种是主动发送，另一种是查询发送，两种方式自动

识别，适配卡一定时间内接收不到查询命令就转换成主动发送模式。

1. 主动模式。有报警信息时主动发送报警信息,无报警信息时发送心跳(控制器WCAN心跳)。(PS：上电时默认被动模式，接收不到巡检命令约3S后自动转换成主动模式)

0x82 0x30 0x30 0x30 0x31 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30

D1 D2（控制器号） D3 D4 D5 D6

0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x83

D7 D8 D9 D10 D11 D12

1. 被动模式。JBF-193K通讯板为被动发送，在接收到外部查询命令后，报警信号再发送。外部查询间隔为1秒左右。

查询数据：

0x82 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30

D1 D2 D3 D4 D5 D6

0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x83

D7 D8 D9 D10 D11 D12

正常应答数据：（版本2.1）

0x82 0x30 0x39 0x30 0x32 0x30 0x33 0x30 0x30 0x30 0x30

D1 版本高位 版本低位 D4 D5

0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30 0x30

D6 D7 D8 D9 D10 D11

0x30 0x30 0x83

D12

3）控制命令(暂不支持)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D0 |  | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 |
| 代码 | 命令 |  |  |  |  |  |
| 0x00 | 查询 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x00 |
| 0x01 | 复位 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0x01 |
| 0x02 | 启动 | 控制器 | 回路 | 部位 | 通道 | 0x02 |
| 0x03 | 停止 | 控制器 | 回路 | 部位 | 通道 | 0x03 |
| 0x04 | 启自动 | 控制器 | 手动 | 自动 |  | 0x04 |
| 0x05 | 屏蔽 | 控制器 | 回路 | 部位 | 通道 | 0x05 |
| 0x06 | 屏蔽解除 | 控制器 | 回路 | 部位 | 0 | 0x06 |
| 0x0b | 消音 |  |  |  |  | 0x0b |
| 0x0d | 日期 | 年 | 月 | 日 | 0 | 0x0d |
| 0x0e | 时间 | 时 | 分 |  |  | 0x0e |
| 0x0f | 自动方式 | 1允许 | 0 | 0 | 0 | 0x0e |

1. JBF-193K通讯板回答通讯

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 起始符 | 报警命令 | 控制器号 | 回路号 | 部位号 | 部件类型 | 时间年 | 时间  月 | 时间  日 | 时间  时 | 时间  分 | 时间  秒 | 累加和 | 结束符 |
| 0x82 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 数据5 | 数据6 | 数据7 | 数据8 | 数据9 | 数据10 | 数据11 | 数据12 | 0x83 |

数据1-数据12中的字节拆成2个半字节加上0x30再发送,先发高字节。

1)报警命令说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 命令 | 代码 | 控制器 | 回路 | 部位 |
| 控制器心跳 | 0x00 |  |  |  |
| 控制器正常 | 0x09 |  |  |  |
| 控制器故障 | 0xEF |  |  |  |
| 控制器复原 | 0x01 |  |  |  |
| 控制器消音 | 0x0B |  |  |  |
| 火警 | 0x80(0x0A) |  |  |  |
| 故障 | 0x81 |  |  |  |
| 故障恢复 | 0x82 |  |  |  |
| 回路故障 | 0x87 |  |  |  |
| 回路故障恢复 | 0x88 |  |  |  |
| 自动启动 | 0x83 |  |  |  |
| 自动停止 | 0x84 |  |  |  |
| 手动启动 | 0x90 |  |  |  |
| 手动停止 | 0x91 |  |  |  |
| 设备回答 | 0x85 |  |  |  |
| 回答撤销 | 0x86 |  |  |  |
| 部件隔离 | 0x98 |  |  |  |
| 部件隔离撤销 | 0x97 |  |  |  |
| 多线手动启动 | 0x51 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线手动停止 | 0x52 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线回答 | 0x53 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线停止回答 | 0x54 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线自动启动 | 0x55 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线自动停止 | 0x56 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线自动启动延时 | 0x57 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线应答缺失 | 0x58 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线线路故障 | 0x59 |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 多线线路故障恢复 | 0x5A |  | 0xf2 | （盘号-1）\*8+专线号 |
| 模拟报警 | 0x8b |  | 为实际减一 |  |
| 监管报警 | 0x8c |  |  |  |
| 监管报警撤销 | 0x8d |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 命令 | 代码 | 控制器 | 回路 | 部位 |
| 气体线路故障 | 0xfa |  | 0x01 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 气体线路故障恢复 | 0xfa |  | 0x02 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 气体喷洒应答 | 0xfa |  | 0x03 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 气体喷洒应答撤销 | 0xfa |  | 0x04 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 声光启动 | 0xfa |  | 0x05 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 声光停止 | 0xfa |  | 0x06 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 相关设备动作 | 0xfa |  | 0x07 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 相关设备动作停止 | 0xfa |  | 0x08 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 防火区启动 | 0xfa |  | 0x09 | （盘号-1）\*4+区号 |
| 防火区停止 | 0xfa |  | 0x0a | （盘号-1）\*4+区号 |
| 喷洒启动 | 0xfa |  | 0x0b | （盘号-1）\*4+区号 |
| 延时启动 | 0xfa |  | 0x0c | （盘号-1）\*4+区号 |
| 远程停止动作撤销 | 0xfa |  | 0x0e | （盘号-1）\*4+区号 |
| 板故障 | 0x70 |  | 0x80 | 板号 |
| 板故障恢复 | 0x70 |  | 0x90 | 板号 |
| 主电故障 | 0x71 |  | 0x80 |  |
| 主电故障恢复 | 0x71 |  | 0x90 |  |
| 备电故障 | 0x72 |  | 0x80 |  |
| 备电故障恢复 | 0x72 |  | 0x90 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 命令 | 代码 | 部件类型 |
| 防火门相关命令 | 0xfb | 详见防火门报警命令参考 |
| 电气火灾相关命令 | 0xfc | 电气火灾报警命令参考 |

防火门报警命令参考

|  |  |
| --- | --- |
| **防火门部件类型低4位（D3~D0）** | **防火门类型** |
| 0x1 | 单常开防火门 |
| 0x2 | 单常闭防火门 |
| 0x3 | 双常开防火门 |
| 0x4 | 双常闭防火门 |

|  |  |
| --- | --- |
| **防火门部件类型高4位（D7~D4）** | **防火门状态** |
| 0x1 | 防火门故障 |
| 0x2 | 防火门故障撤销 |
| 0x3 | 防火门延时关闭 |
| 0x4 | 防火门正在关闭（自动） |
| 0x5 | 防火门正在关闭消息撤销(自动) |
| 0x6 | 防火门正在关闭(手动) |
| 0x7 | 防火门正在关闭消息撤销(手动) |
| 0x8 | 防火门成功关闭(由于启动) |
| 0x9 | 防火门成功关闭消息撤销 |
| 0xA | 防火门屏蔽 |
| 0xB | 防火门屏蔽撤销 |

电气火灾报警命令参考

|  |  |
| --- | --- |
| **电气火灾部件类型低4位（D3~D0）** | **电气火灾探测器类型** |
| 0x1 | 全部探测器 |
| 0x2 | 剩余电流探测器 |
| 0x3 | 温度探测器 |
| 0x4 | 故障电弧探测器 |
| 0x5 | 过电流探测器 |
| 0x6 | 脱扣继电器 |
| 0x7 | 预留 |

|  |  |
| --- | --- |
| **电气火灾部件类型高4位（D7~D4）** | **电气火灾探测器状态** |
| 0x1 | 电气火灾探测器报警 |
| 0x2 | 电气火灾探测器故障 |
| 0x3 | 电气火灾探测器故障撤销 |
| 0x4 | 电气火灾探测器脱扣动作(自动) |
| 0x5 | 电气火灾探测器脱扣停止(自动) |
| 0x6 | 电气火灾探测器脱扣动作(手动) |
| 0x7 | 电气火灾探测器脱扣停止(手动) |
| 0x8 | 电气火灾探测器屏蔽 |
| 0x9 | 电气火灾探测器屏蔽撤销 |

当电气火灾的部件类型（数据5）为0xff时，使用如下协议

|  |  |
| --- | --- |
| 起始符 | 0X82 |
| 报警命令 | 数据1 |
| 控制器号 | 数据2 |
| 回路号 | 数据3 |
| 部位号 | 数据4 |
| 部件类型 | 数据5:0xff |
| 时间年 | 数据6 |
| 时间月 | 数据7 |
| 时间日 | 数据8 |
| 时间时 | 数据9 |
| 时间分 | 数据10 |
| 时间秒 | 数据11 |
| 累加和 | 数据12 |
| 补充部件类型 | 数据13 |
| 传感器通道 | 数据14 |
| 报警值低8位 | 数据15 |
| 报警值高8位 | 数据16 |
| CRC8校验 | CRC8 |
| 结束符 | 0X83 |

其中补充部件类型（数据13）与之前的部件类型（数据5）解析方法相同。当探测器状态是“电气火灾探测器报警”时，报警值（数据15、数据16）的含义如下：

a.剩余电流探测器：带1位十进制小数， mA \* 10;

b.温度探测器：带1位十进制小数:，摄氏度\*10，且最高bit=1表示零下温度;

c.故障电弧：暂没有该产品;

d.过电流探测器：带2位十进制小数，A \* 100;

2)累加和：数据1~数据11的累加和。CRC8校验是对数据1~数据16进行CRC的8位校验(LSB，CRC8=X8+X5+X4+X0)。

7 举例说明（193K接口卡拨码开关都处于OFF状态，处于主动发送状态）

（1）1号控制器1回路2号感烟探测器2015-10-9 16:24:00报火警

193K串口输出的信息

0x82

0x38 0x30 0x30 0x31 0x30 0x31 0x30 0x32 0x30 0x33 0x30 0x3E

火警 机器号 回路号 地址号 类型 年

0x30 0x3A 0x30 0x39 0x31 0x30 0x31 0x38 0x30 0x30 0x38 0x37

月 日 时 分 秒 累加和

0x83

（2）电器火灾控制器预报警，7号控制器1回路1号过测温式探测器2017-07-03 17:34:00 预报警（报警值：28℃）

82

3F 3C 30 37 30 31 30 31 3F 3F 30 30 30 30

电气火灾控制器报警 机器号 回路号 地址号 年 月

30 30 30 30 30 30 31 37 31 3B 31

日 时 分 秒 累加和 电气火灾探测器报警

33 30 30 31 38 30 31 3B 36

温度探测器 通道 模拟量低8位 模拟量高8位 CRC8

83

上面的数据中，193K串口输出的报警时间与描述的报警时间不符。这是因为193K刚上电时的内部时间是一个随机数，需要在显示盘上重新设置时间，使193K的时间与控制器的之间同步。此后，193K的报警时间才会和控制器的报警时间基本保持一致。

模拟量的计算方法：

16进制模拟量高8位+16进制模拟量低8位=16进制 0x0118= 十进制 280，所以真实的报警温度为280/10=28.0℃。

升级说明：

20150518 V1.7 增加监管报警及监管报警撤销

20151018 V1.8 在正常回答信息中加入版本号。

20160509 V2.0 删除了V1.8版本中2号拨码开关的功能，重新定义了1~7号拨码开关的功能。当1~7号拨码开关都处于OFF状态时，接收WCAN上全部控制器的WCAN信息。当1~7号拨码开关拨到某一机器号时，只接收相应的控制器的WCAN信息。加入了防火门、电气火灾的协议。

201606012 V2.1 在V2.0版本中,接口卡由被动发送模式转换为主动发送模式的时间间隔为3分钟，在V2.1版本中该时间间隔改为3秒钟。

20160615 V2.2 修改了V2.1版本中有关电气火灾控制器的协议，对数据1~数据16进行CRC8校验，并将CRC8补充在数据16后面。修复了当接口卡在被动模式下，没有火警信息时，会上传心跳信息的BUG。

20170713 V2.3 因电气火灾WCAN协议改变，所以相应地对程序作了修改。在之前的协议说明中，屏蔽和屏蔽撤销的命令字写反了，在该版本中已修复。