

GST-LD-8331 模块箱

安装使用说明书(Ver. 2.04, 2012.02)

一、 概述

GST-LD-8331 模块箱（以下简称模块箱）内部装有 GST-LD-8303 模块（以下简称模块）和 GST-AS-300 安全栅（以下简称安全栅），可与 J-SAF-GST9213（Ex）消火栓按钮配接，组成本质安全型防爆系统。一旦发生火灾，现场人员按下消火栓报警按钮，模块将报警信号通过总线传入控制器，控制器会显示出该编码地址的报警信号。当模块出现故障时，控制器会显示出该编码地址的故障信号。模块采用电子编码方式，编码范围在 1~242 之间任意设定，可通过我公司生产的 GST-BMQ-2 型电子编码器进行现场编码。

模块箱应安装在安全区域。

二、 特点

1. 模块占用一个编码地址；
2. 模块具有检线功能，当与消火栓按钮的连接线出现断路时，模块会向控制器报故障。

三、 技术特性

1. 工作电压：
信号总线电压：24V； 允许范围：16V~28V
电源总线电压：DC24V； 允许范围：DC20V~DC28V
2. 工作电流：
总线：监视电流 $\leq 0.8\text{mA}$ ，报警电流 $\leq 3.4\text{mA}$
DC24V：监视电流 $\leq 10\text{mA}$ ，报警电流 $\leq 60\text{mA}$
3. 输出容量：DC24V 有源输出，触点容量：1A
4. 输入检线：输入线路发生断路，模块将向控制器发送故障信号
5. 输出检线：输出线路发生断路，模块将向控制器发送故障信号（注：要求被控设备的启动电流不小于 4mA，否则可能引起误启动）
6. 连接设备容量：最多可配接 10 只 J-SAF-GST9213(Ex)消火栓按钮
7. 安全栅参数：GST-AS-300 型安全栅， $U_0=28\text{V}$ ， $I_0=93\text{mA}$ ， $L_0\leq 4.0\text{mH}$ ， $C_0\leq 0.083\mu\text{F}$
8. 编码方式：采用电子编码方式，占用一个编码地址，编码范围可在 1~242 之间任意设定
9. 指示灯：
输入 1 指示灯：红色 LED，监视状态时周期性闪亮，消火栓按钮按下时长亮；
输出 1 指示灯：红色 LED，点亮消火栓按钮的回答确认灯时点亮，其余状态熄灭；
输入 2 指示灯：红色 LED，接收到消防泵反馈信号时点亮，其余状态熄灭；
输出 2 指示灯：红色 LED，启动消防泵时点亮，其余状态熄灭。
10. 使用环境：
温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$
相对湿度 $\leq 95\%$ ，不凝露
11. 壳体材料和颜色：不锈钢，白色
12. 重量：1.56kg
13. 防护等级：IP66
14. 安装孔距：175mm
15. 外形尺寸：196mm $\times$ 215mm $\times$ 86mm
16. 执行标准：Q/GST 45-2012

四、 结构特征与工作原理

1. 模块箱的外形示意图如图 1 所示。

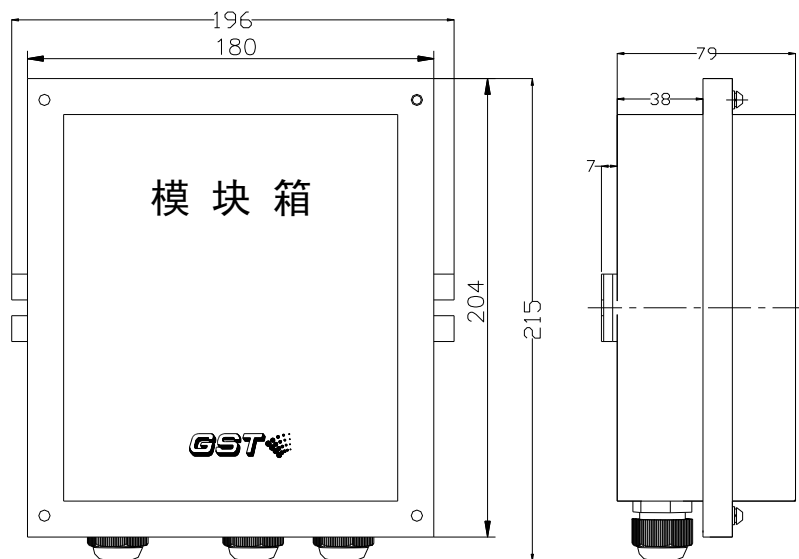


图 1 外形示意图

2. 工作原理：模块可连接消火栓按钮和消防泵。当模块检测到消火栓按钮按下时，会将该信息上报给控制器，同时启动消防泵。当模块检测到消防泵的反馈信息时，会翻转与消火栓按钮连接线的极性，从而点亮消火栓按钮的回答确认灯。在正常监视状态下，模块可对本安回路断路故障进行检测，当本安回路断路或消火栓按钮被摘除时，模块能将故障信息上传给控制器。

五、 安装与布线

1. 安装

安装前应首先检查外壳是否完好无损，标识是否齐全，确认无误后，用两只 M6×60 膨胀螺栓将模块箱固定在墙壁上即可，安装尺寸如图 2 所示。

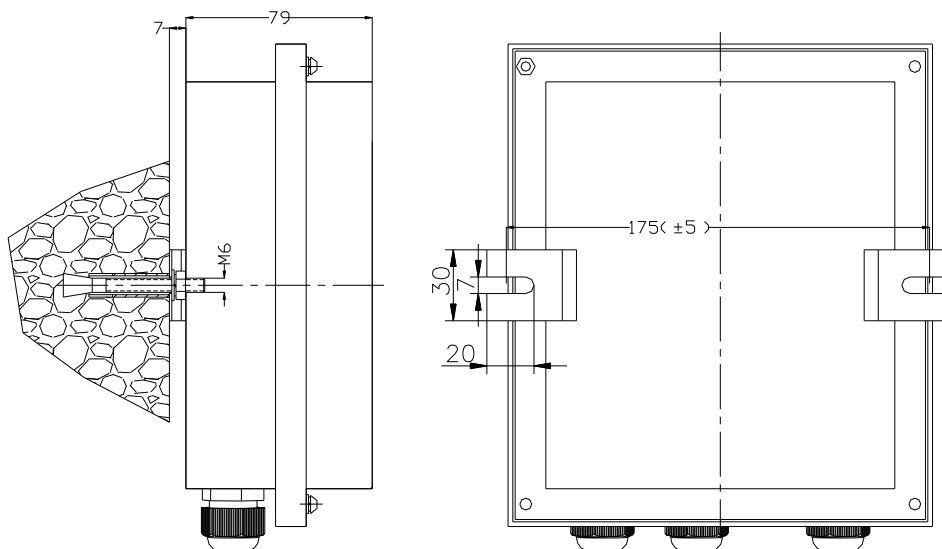


图 2 安装示意图

2. 接线

接线按下述步骤进行：

- 首先拧开上盖的紧固螺钉，将上盖取下。
- 将电缆线从模块箱的电缆接头孔中穿入，接到相应的端子上，紧固电缆接头。
- 安装上盖，用螺钉将上盖固定牢靠。
- 如果有未用到的电缆接头，用堵头堵死。

模块箱接线端子如图 3 所示。

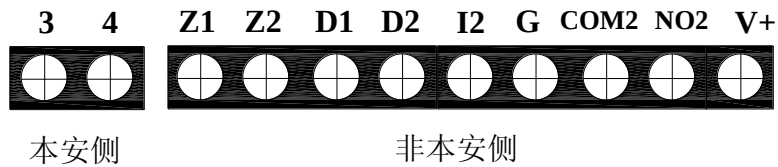


图 3 模块箱接线端子

其中本安侧端子为安全栅端子，非本安侧端子为模块端子：

I2、G：无源输入，连接消防泵反馈端

COM2、NO2：无源触点输出

V+、G：直流 24V 有源输出, V+ 为正，G 为负

Z1、Z2：接控制器总线，无极性

D1、D2：接直流 24V，无极性

3、4：即安全栅的 3、4 两端，接消火栓报警按钮，3 为正，4 为负

注意：模块箱应安装在安全区域，本安侧和非本安侧接线应分开，并保持一定距离(至少为 50mm)。

3. 布线要求

信号总线 Z1、Z2 采用阻燃 RVS 型双绞线，截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ ；电源线 D1、D2 采用阻燃 BV 线，截面积 $\geq 1.5\text{mm}^2$ 。安全栅至报警按钮间的电缆应选用截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 的本安电缆，且电缆间分布电容不得大于 $0.083\mu\text{F}$ ，分布电感不得大于 4.0mH 。

本安电缆的长度计算参见 GST-LD-8332 中布线要求的相关内容。

六、 测试

警告：待全部设备都安装完毕后再接通电源。

1. 模块箱安装结束后或在使用过程中至少每年都必须进行测试。
2. 模块箱在进行测试之前，应通知有关管理部门，系统将进行维护，会因此而临时停止工作。同时应切断将进行维护的区域或系统的逻辑控制功能，以免造成不必要的报警联动。
3. 测试内容：
 - 故障：断开本安回路或断开消防泵反馈信号端，模块应能向控制器报故障。
 - 报警：按下消火栓按钮，模块输入 1 指示灯与输出 2 指示灯应点亮，同时向控制器上报动作。
 - 反馈：将消防泵反馈信号端短路，模块输入 2 指示灯与输出 1 指示灯应点亮，同时点亮消火栓按钮的回答确认灯。
4. 测试结束后，通过火灾报警控制器复位模块，并通知有关管理部门系统恢复正常。
5. 在测试过程中不合格的模块箱检验其连接线是否正常，然后再进行测试，如仍不能通过测试，则应返回维修。

七、 使用及操作

编码操作：可利用本公司生产的 GST-BMQ-2 型电子编码器进行现场编码。编码时将编码器与总线端子 Z1、Z2 连接，输入“编码号”后，按“写码”键即完成编码工作。

八、 应用方法

每个模块箱最多可配接 10 只消火栓按钮，消火栓按钮需串联连接。在消火栓按钮末端和消防泵反馈端需接 $4.7\text{k}\Omega$ 终端电阻。安全栅接地必须可靠，连接螺钉必须拧紧，不可松动，接地电阻不能大于 4Ω 。

模块箱应用示意图如图 4、图 5 所示，其中图 4 为单个模块箱控制一台消防泵的情况，图 5 为多个模块箱以及 J-SAM-GST9124 消火栓按钮同时控制一台消防泵的情况（启泵继电器电源可从 D1D2 取得，也可由泵控制箱内取得）。

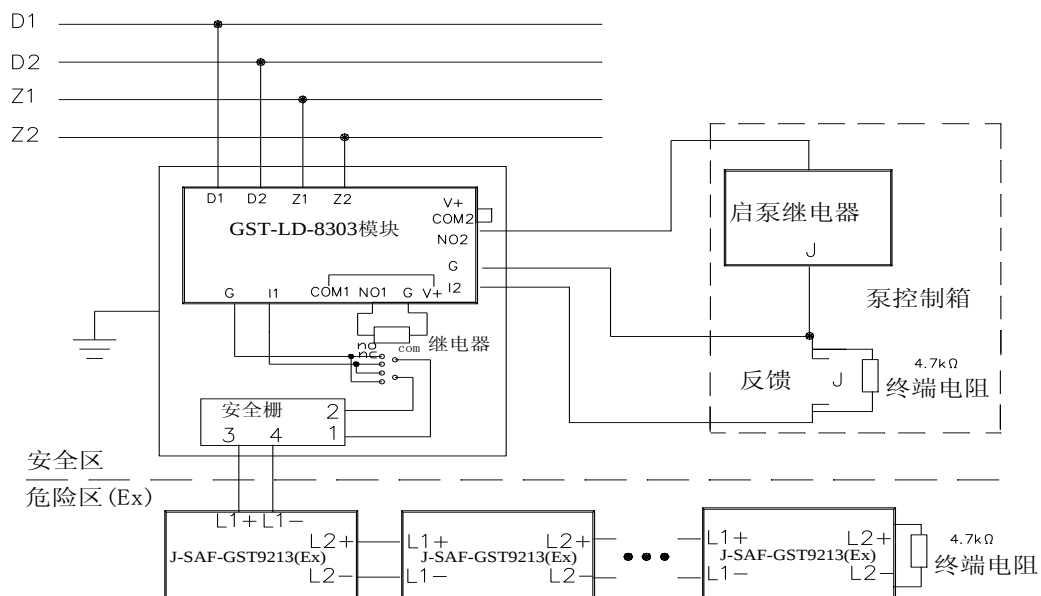


图 4 模块箱应用示意图 1 (单个模块箱控制一台消防泵)

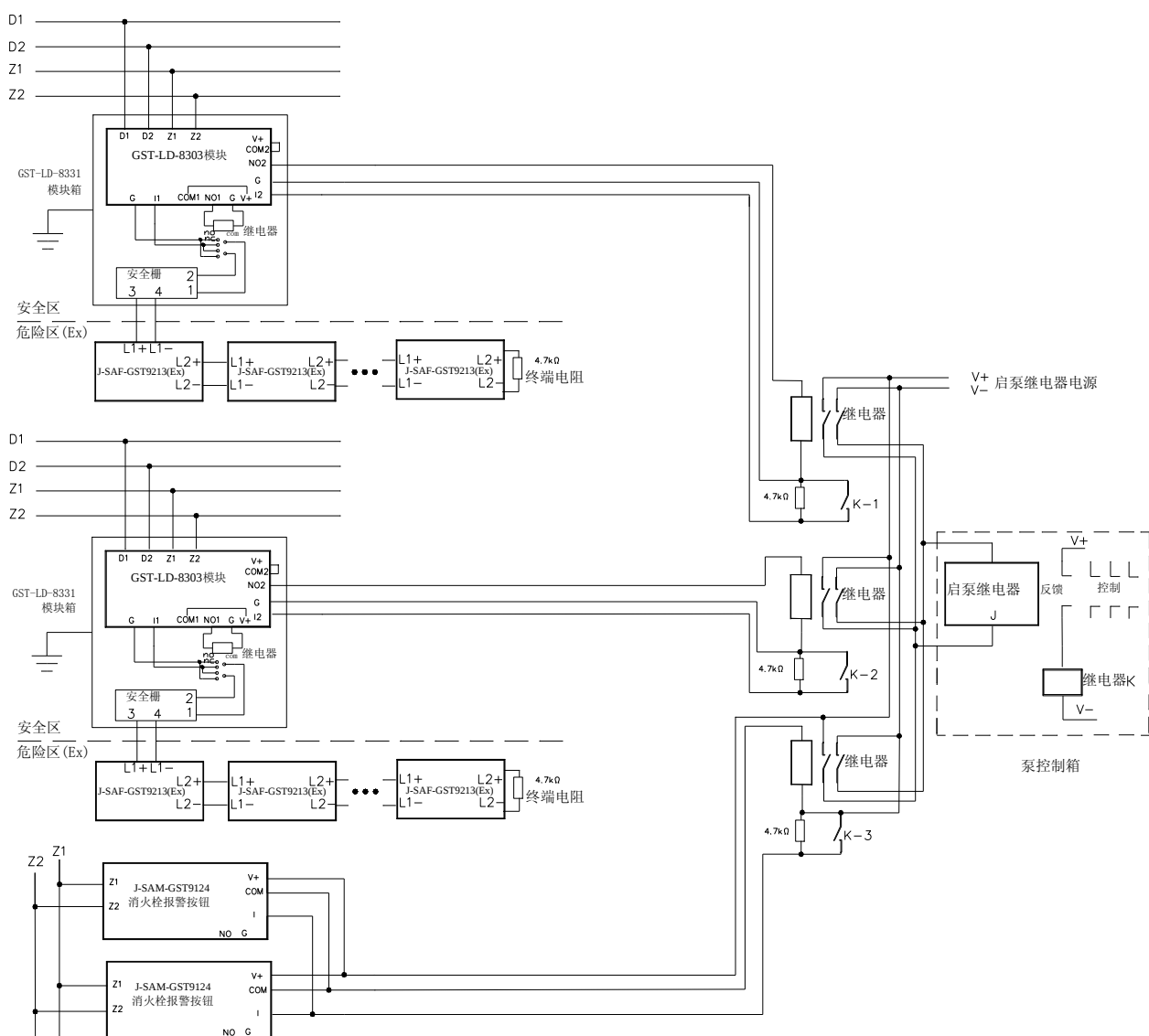


图 5 模块箱应用示意图 2 (多个设备同时控制一台消防泵)

九、 注意事项

1. 一只模块箱最多可连接 10 只消火栓按钮。
2. 本安回路末端、消防泵反馈端都必须接入一只 $4.7k\Omega$ 不小于 $1/4W$ 的终端电阻。
3. 安全栅接地必须可靠，接地电阻不能大于 4Ω 。
4. 安全栅属于一次性保护组件，损坏后应进行更换。
5. 模块箱在应用过程中如发生故障，请返厂维修。

十、 备附件

防水堵头：1 个

$4.7k\Omega$ 电阻：2 个

海湾安全技术有限公司

地址：河北省秦皇岛经济技术开发区长江东道 80 号

电话：0335-8502468

传真：0335-8508942

邮编：066004

全国统一服务电话：400 612 0119

<http://www.gst.com.cn>

E-mail:gst.qhd@fs.utc.com

30308369