

一、概述

GST-LD-N8401(Ex)总线隔离式安全栅(以下简称安全栅)采用隔离式安全栅设计方案,用于连接需接入普通总线的本安编码产品,组成本质安全型防爆系统。安全栅应安装在安全区域。

二、特点

1. 本安侧短路不影响非本安侧;
2. 完全用硬件实现信号转换,信号延迟低。

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: 电流<2.5mA
DC24V: 电流<150mA
3. 设备容量: 最多可配接 32 只本安编码设备。
4. 本安参数: U_m : 250V U_o : 28V I_o : 115mA P_o : 0.8W C_o : 0.083 μ F L_o : 4mH
5. 使用环境: 温度: -10℃~+55℃ 相对湿度 $\leq$ 95%, 不凝露
6. 安全栅壳体材料: PA66
7. 安全栅重量: 约 0.44kg
8. 安全栅防护等级: IP30
9. 安全栅安装孔距: 140mm
10. 安全栅外形尺寸: 150mm $\times$ 97mm $\times$ 36mm

四、结构特征与工作原理

1. 安全栅的外形示意图如图 1 所示。

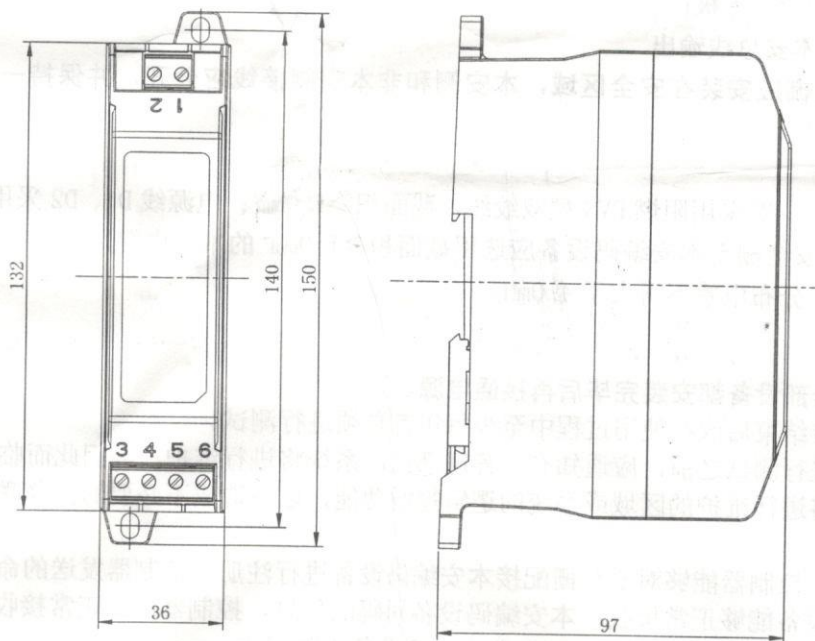


图 1 外形示意图

2. 安全栅工作原理: 安全栅通过隔离和限能 2 种方式确保本安侧的安全。电源部分用变压器隔离,

信号部分用光耦隔离，本安侧输出端口用稳压二极管限压、电阻限流。

五、 安装与布线

1. 安装：安全栅可以直接安装于宽度为 35mm 的标准 DIN 导轨，如图 2-1 所示。在不具备导轨安装条件时，可以通过上下两个安装孔，使用 M4 螺钉或 ST4.2 自攻螺钉（可选配塑料膨胀管）进行安装，如图 2-2 所示。

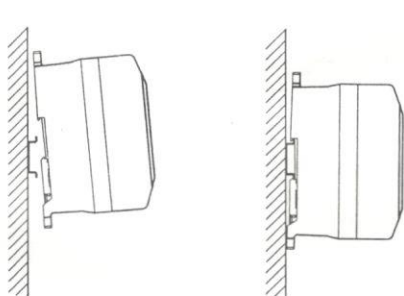


图 2-1 导轨安装示意图

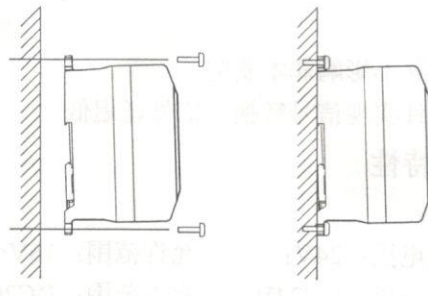


图 2-2 普通安装示意图

2. 接线

安全栅端口通过插拔式端子（包括端子头和端子座）同其他设备连接，将电缆线安装在端子头上后，端子头正确插在端子座上确定稳固连接即可。

3. 端子说明

接线端子如图 3 所示。



图 3 接线端子

Z1、Z2：普通总线输入，无极性

D1、D2：DC24V，无极性

ZO+、ZO-：本安总线输出

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

4. 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 $\geq 1.5\text{mm}^2$ 。安全栅至本安编码设备应选用截面积 $\geq 1.0\text{mm}^2$ 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 。

六、 测试

警告：待全部设备都安装完毕后再接通电源。

1. 安全栅安装结束后或在使用过程中至少每年都必须进行测试。
2. 安全栅在进行测试之前，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：
 - 正常：控制器能够对安全栅配接本安编码设备进行注册；控制器发送的命令，配接的本安编码设备能够正常接收；本安编码设备回码的信息，控制器能够正常接收。
 - 短路：短路本安侧 ZO+、ZO-，非本安侧设备正常工作。
4. 测试结束后，通过火灾报警控制器复位系统，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安全栅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、应用方法

每个安全栅最多可配接 32 只本安编码设备。

安全栅应用示意图如图 4 所示。

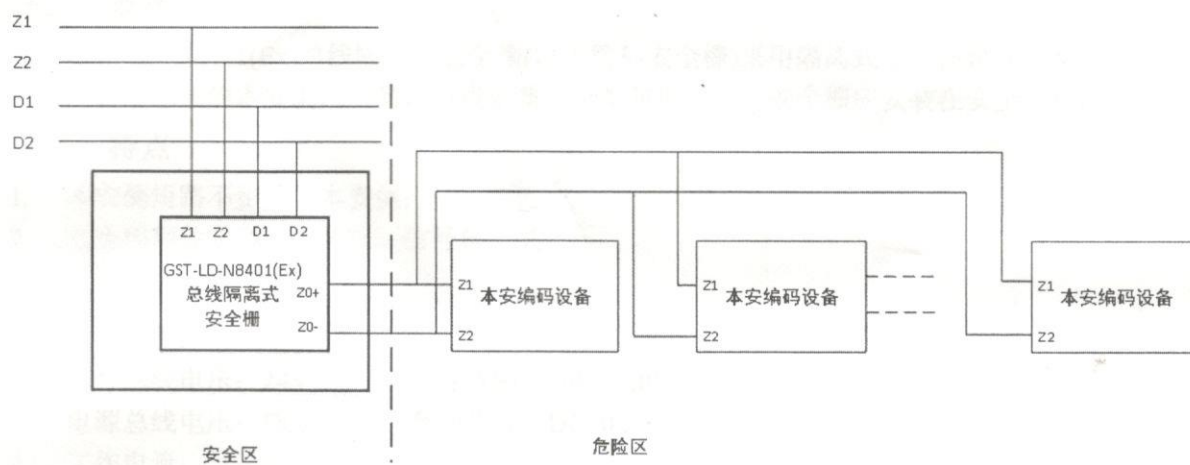


图 4 安全栅应用示意图

八、注意事项

1. 一只安全栅最多可连接 32 只本安编码设备。
2. 安全栅在应用过程中如发生故障，请返厂维修。