



GST-AS-200/300 齐纳式安全栅 安装使用说明书 (Ver1.04, 2011.10)

一、概述

GST-AS-200 和 GST-AS-300 齐纳式安全栅（以下简称安全栅）为本安型产品的关联设备，通过限制进入到爆炸性环境的能量而起到安全保护作用。GST-AS-200 安全栅为单极性安全栅，用于一端接地的二线制信号连接；GST-AS-300 安全栅为双极性安全栅，用于无极性二线制信号连接。

该产品按照国家标准 GB 3836.1-2010《爆炸性气体环境用电气设备 第 1 部分：通用要求》和 GB 3836.4-2010《爆炸性气体环境用电气设备 第 4 部分：本质安全型“i”》中有关规定制造生产。安全栅与我公司生产的本安型探测器、报警按钮等产品配套使用，应用于现代工业的自动化过程控制，广泛用于石油、化工、医药、船舶等领域。

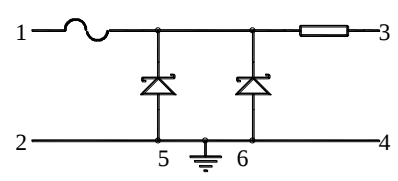
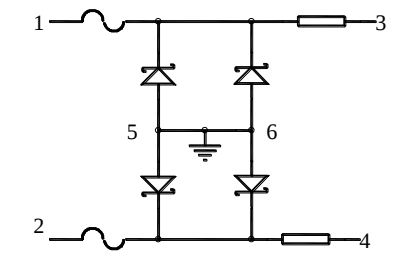
二、特点

1. 产品外形美观、大方，具有较强的抗干扰性能和防护性能；
2. 产品采用防雷设计，避免由于雷击造成损坏。

三、技术特性

1. 技术参数：
工作电压：24V
最高允许电压： $U_m=250V$ AC/DC
最高输出电压： $U_0=28V$
最大输出电流： $I_0=93mA$
最大外部电容： $C_0=0.083\mu F$
最大外部电感： $L_0=4mH$
2. 使用环境：
温度： $-20^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$
相对湿度： $\leq 95\%$ 不凝露
3. 主要技术指标
安全栅的端电阻和工作电压等指标参见表 1。

表 1

型号	工作电压 (V)	端电阻(Ω)		基本电路	
		1-3	2-4	非本安侧	本安侧
GST-AS-200	24	330	0		
GST-AS-300	24	320	320		

4. 外形尺寸：96.9mm×20.9mm×58.4mm
5. 重量：约 0.12kg
6. 防爆标志：[Ex ib Gb] II C
7. 防爆合格证号：CE11.2125
8. 生产许可证号：XK06-014-01021
9. 执行标准：GB 3836.1-2010、GB 3836.4-2010

四、结构特征与工作原理

1. 结构特征

安全栅采用统一的外形和安装尺寸，安全栅电路用环氧树脂浇封在壳体内，各接线端子间的爬电距离、电气间隙及材料的相对泄痕指数均符合 GB 3836.1 及 GB 3836.4 的有关要求。安全栅外形示意图如图 1 所示。

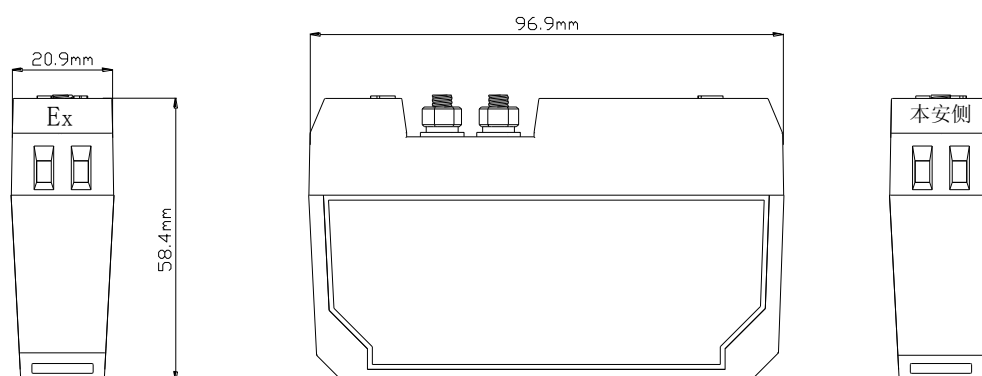


图 1 安全栅外形示意图

2. 工作原理

安全栅的安全保护作用，实际上是对能量的限制作用。在防爆系统中，由于安全栅特定功能的存在，所以不论发生任何故障都能保证输出的能量被限制在一个安全值（不会点燃规定的分级、分组爆炸性气体混合物）内，从而保证现场安全。

安全栅电路对电压的限制作用通过稳压二极管实现，当输入端电压突然变高时，安全栅的稳压

二极管导通，把输出端电压限制在最高输出电压上，稳压二极管一旦导通，其电流急剧上升，若输入端电压过高或高电压作用时间过长，会把串联在电路中的熔断器熔断，防止高电压进入危险区。当现场负载短路时，安全栅电路中的限流电阻起到限流作用，把输出电流限制在最大输出电流之内。

五、安装与布线

警告：安装设备之前，请切断回路的电源。

- 1. 安装方式
安全栅采用金属支架安装，在宽 20mm 的金属支架上，横向钻两个间距 11.5mm、孔径为Φ 4.5 mm² 的安装孔，将安全栅两接地螺栓插入拧紧，并将金属支架可靠接地。
- 2. 接线说明
接线端子示意图如图 3 所示，端子说明见表 2。

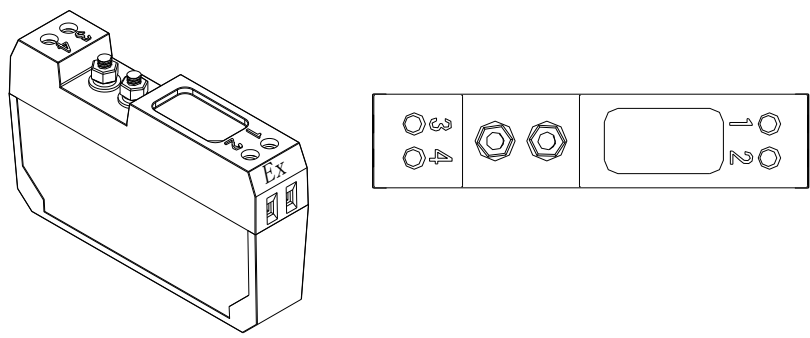


图 3 接线端子示意图

表 2

端子号	端子说明	GST-AS-200	GST-AS-300
1	非本安侧端子	正极	无极性
2	非本安侧端子	负极（内部接地）	无极性
3	本安侧端子	正极	无极性
4	本安侧端子	负极（内接地）	无极性

- 3. 应用方法
安全栅应用示意图如图 4 所示。

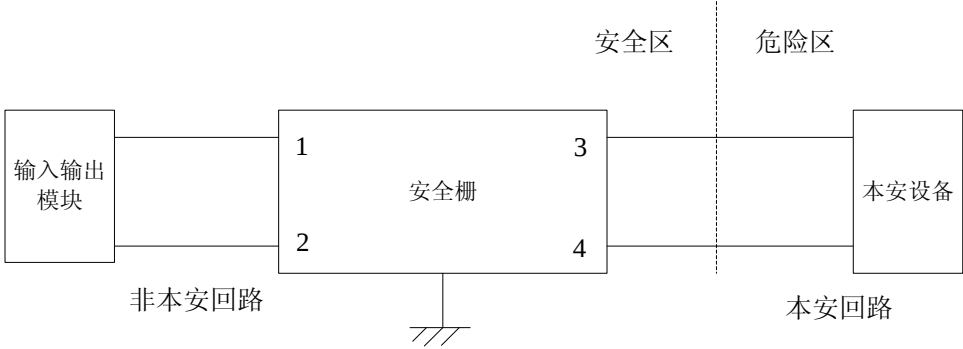


图 4 安全栅应用示意图

六、常见故障及维修

输出电压异常时应首先检查外部配套电路及线路是否损坏，确认后再检查安全栅。对有故障的

安全栅，不得修复重用，应予以更换。

七、注意事项

1. 安全栅应安装在安全区。
2. 安全栅接线时本安测和非本安测不能接错，注意 GST-AS-200 齐纳式安全栅引线端的极性也不能接错。
3. 安全栅接地必须可靠，接地极电阻不大于 4Ω 。
4. 禁止用兆欧表直接测试安全栅端子之间的绝缘。如果检查系统线路，必须断开安全栅的接线。
5. 非本安测接线电缆及连接设备的等效电容和电感分布参数应满足安全栅安全参数的要求。
6. 安全栅的安装、使用和维护应遵守本说明书中规定。同时必须遵循 GB 3836.15-2000《爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分:危险场所电气安装(煤矿除外)》的有关条款。

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

30305401