

使用说明书 2

V1.2

豫阳®

上海豫阳仪表科技有限公司

网址: <http://www.51ex.cn>
热线: 18017625537
传真: 021-57855537

一、概述

S2000 系列安全栅是多用途通用型齐纳安全栅。与自动化仪表、制动控制装置、通讯设备、报警器等各种仪器设备组合成本质安全防爆系统, 做为本安关联设备而被广泛使用。可用于模拟信号传输。被广泛用于化工、石油、冶金等各行各业中, 以限制危险能量进入具有爆炸性危险气体环境的可靠设备。

S2000 系列安全栅符合 GB/T3836.1-2021 爆炸性环境 第 1 部分: 设备 通用要求和 GB/T3836.1-2021 爆炸性环境 第 4 部分: 由本质安全型“i”保护的设备的有关规定, 并经国家防爆电气产品质量监督检验测试中心检验合格, 取得防爆合格证书。

二、型号、结构及技术参数

★型号: S—安全栅、2000—设计系列号

★结构: S2000 系列齐纳安全栅采用统一的外形和安装尺寸、外壳由阻燃防弧塑料压制成型, 整个安全栅电路以阻燃环氧树脂封装于外壳内, 隔绝了外界混触的可能性。接线端子上有明显的本安标志, 各接线端子之间的距离, 外壳印制板及胶封材料的爬电距离、电气间隙, 相对泄痕指数都符合 GB/T3836.1-2021 中的有关规定, 标牌由 PC 材料制成, 上面印有“接线示意图”, 使用户安装时一目了然, 便于接线安装。

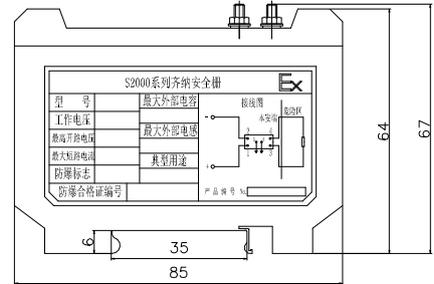
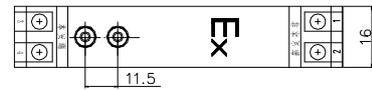
★本系列安全栅外形尺寸为: 82.5×16×52(长×宽×高)

★外形图见图一。

三、主要技术参数

★使用环境条件:

- 环境温度: -20℃~+40℃
- 相对湿度: <95%
- 大气压: 80-110kPa
- 周围环境无强腐蚀性气体、无强烈振动的安全场所。
- ★S2000 系列安全栅的主要技术参数见表一、



图一: 外形图

★安全栅安装示意图见图二。

四、安装与接地

★DIN 标准导轨(35mm)安装, 直接将安全栅卡接到 DIN 导轨上。导流条安装—在宽 20mm 的铜排上, 横向钻两个间距 11.5mm、孔径为 $\phi 4.5$ mm 的安装孔, 将安全栅两接地螺栓插入拧紧, 并将铜排可靠接地。

★接地极电阻应不大于 4Ω , 接地线电阻应不大于 1Ω 。多排密集安装时宜采用环型接地线。其截面应按所有安全栅最大短路电流总和来确定。

★接线端子序号: 非本安端子号: 1, 2。本安端子号: 3, 4。端子 5, 6 为接地端子。

★安全栅接地示意图见图二。

五、接线示意图

接线示意图见图三。

六、注意

★要认真核对安全栅的型号、极性及工作电压, 接线端子号和极性不得接错, 否则将烧断熔断丝。本系列齐纳安全栅快速熔断器都烧坏后便不能修理, 只能更换同型号安全栅。

★禁止用兆欧表直接测试安全栅端子之间的绝缘。如果检查系统线路时, 必须断开全部安全栅接线。

★安全栅的本安端和非本安端的接线不可接错, 导线需分开敷设。

★订货时应说明安全栅型号、工作电压、漏电流, 也可提供较小漏电流产品。

★需要特殊规格产品, 可直接联系解决。

★可带包装储存在库房中。

★按下列参数匹配计算公式选用安全栅

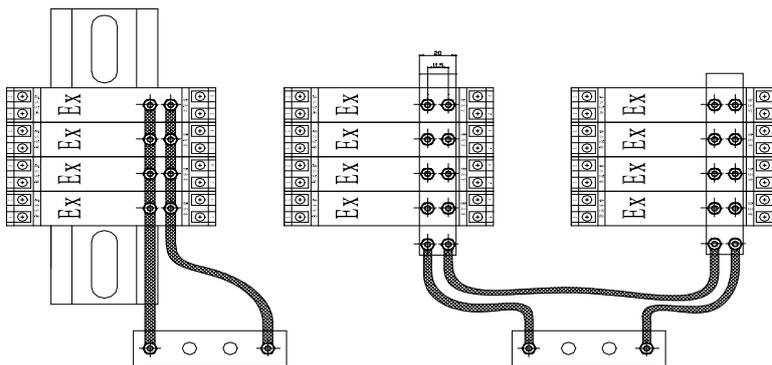
$$\begin{aligned} U_o &\leq U_i & I_o &\leq I_i \\ C_o &\geq C_c + C_i & L_o &\geq L_c + L_i \end{aligned}$$

其中: U_o 安全栅可能输出的最大电压; I_o 安全栅可能输出的最大电流; C_o 允许的最大回路电容; L_o 允许的最大回路电感; U_i 本安仪表允许输入的最大故障电压; I_i 本安仪表允许输入的最大故障电流; C_i 本安仪表的等效电容; C_c 为连接导线允许分布电容; L_i 本安仪表的等效电感; L_c 为连接导线允许分布电感。

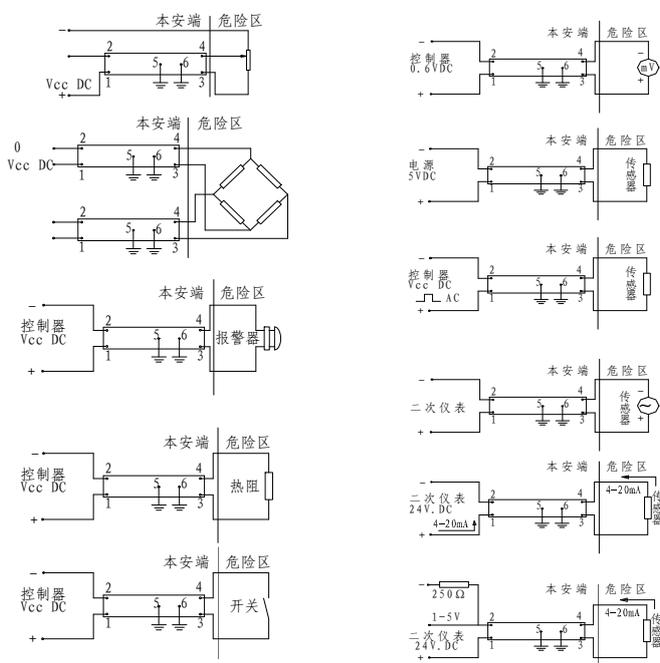
S2000 系列安全栅的主要技术参数表一 (Um=250VAC/DC)

型号	工作电压 V	端电阻 1-3 1-4 Ω	防爆标志	输出 端子 (接地端 子 5, 6)	防爆参数					电路简图 本安端 非本安端	
					U _o V	I _o mA	L _o mH	C _o μF	P _o W		
S2002	24	340	[ExiaGa]	3~5	28	93	2.45	0.05	0.65		
		2.1V+14	IIC	4~5	28	—	—	0.05	—		
S2003	24	180	[ExiaGa] IIB	3, 4~5	28	175	3.5	0.46	1.22		
S2004	24	340	[ExiaGa] IIC	3, 4~5	28	93	2.45	0.05	0.65		
S2005	18	170		3, 4~5	21	140	1.26	0.13	0.74		
S2006	12	130		3, 4~5	14	125	1.61	0.51	0.44		
S2007	9	90		3, 4~5	11	145	1.12	1.39	0.40		
S2008	0.6	35		3, 4~5	4	175	0.7	70	0.18		
S2009	5	40		3, 4~5	7.5	265	0.35	7.77	0.50		
S2012	24	600		[ExiaGa] IIC	3~5	27	50	9.8	0.06		0.34
		2.1V+16			4~5	27	—	—	0.06	—	
S2014	24	600	[ExiaGa] IIC	3, 4~5	27	50	9.8	0.06	0.34		
S2015	18	310		3, 4~5	22	77	4.2	0.11	0.42		
S2016	12	110		3, 4~5	15	160	0.84	0.41	0.60		
S2017	9	160		3, 4~5	12	85	3.5	0.99	0.26		
S2022	24 (1-5)	<u>1-3</u> 20mA 125		[ExibGb] IIC	3~5	28	30	3.5	0.05		0.84
	9 (2-5)	<u>2-4</u> 1.4V+ 10Ω	IIC	4~5	11	60	7	1.38	0.16		
S2023	24 (1-5)	<u>1-3</u> 20mA 125	[ExibGb] IIC	3~5	28	30	2.1	0.05	0.84		
	12 (2-5)	<u>2-4</u> 200+ 10Ω	IIC	4~5	16	90	4	0.32	0.36		
S2024	24 (1-5)	<u>1-3</u> 20mA 125	[ExibGb] IIC	3~5	28	30	2.1	0.05	0.84		
	24 (2-5)	<u>2-4</u> 1.7V+16Ω	IIC	4~5	28	—	—	0.05	—		
S2051	10	1010	[ExiaGa]	3, 4~5	12	15	10	0.99	0.045		
S2052	10	50	IIC	3, 4~5	12	380	0.13	0.99	1.14		

图二: 安全栅安装示意图



图三: 接线示意图



左图适用型号 S2002, S2003, S2004, S2005, S2006, S2007,

左图第二个适用型号: S2051, S205

右图第一个适用型号: S2008

第二个适用型号: S2009

第三个适用型号: S2014, S2015

第四个适用型号: S2016, S2017

第五, 六个适用型号: S2022, S2023, S2024

特别注意:

取得防爆合格证的产品不允许更换元器件或结构
以免影响防爆性能。