

电涌保护器(SPD)

MSU301

MSU302

MSU303

◆功能

MSU300 系列现场型 SPD (串联安装) 保护现场仪表免受雷击浪涌的破坏, 适用于 2/3/4 线制变送器、热电阻、热电偶、RS-485、RS-232、RS-422、流量计、电磁阀等设备的雷电防护。

◆特点

- (1) 串联安装在被保护设备信号线上;
- (2) 安装方便, 直接安装在现场仪表的螺纹接口上;
- (3) 多种螺纹规格可选;
- (4) 可保护二线制、三线制、四线制的现场仪表。

◆型号描述

MSU 3 x x - # * /□

“□”代表销售代码, 为三位字符, 与技术无关, “/□”可缺省

电缆接头螺纹规格
现场仪表螺纹规格

接线制式:
1: 2线制; 2: 4线制; 3: 3线制

接线方式: 0: 串联; 1: 并联
现场螺纹安装型

产品系列: MSU: 电涌保护器

◆技术指标

型号	MSU301-#/□	MSU303-#/□	MSU302-#/□
接线制式	2	3	4
额定工作电压 U_n	24V	24V	24V
最大工作电压 U_c	32V	32V	32V
额定工作电流 I_L	600mA	600mA	600mA
标称放电电流 $I_n(8/20\mu s)$	10kA	10kA	10kA
冲击电流 $I_{imp}(10/350\mu s)$	2.5kA	2.5kA	2.5kA
电压保护水平 $U_p(C1-1kV/500A)$	线-线 $\leq 60V$ 线-地 $\leq 600V$	线-线 $\leq 60V$ 线-地 $\leq 600V$	线-线 $\leq 60V$ 线-地 $\leq 600V$
电压保护水平 $U_p(C2-20kV/10kA)$	线-地 $\leq 1.3 kV$	线-地 $\leq 1.3kV$	线-地 $\leq 1.3kV$
带宽 (-0.5dB)	10MHZ	10MHZ	10MHZ
响应时间	1ns		
通路电阻 (每线)	1Ω		
电气隔离	端子-地, $\geq 500VAC$, 1min		
外壳防护等级	IP67 (符合 IEC60529)		
外壳材料	304 不锈钢		
安装/接地方式	串联/导线接地		
输入接线方式	M2.5 螺丝接线		
输入导线规格	最大 2.5 mm ²		
螺丝扭矩	0.35N.m		
输出导线规格	16AWG (1.3mm ²), 长度 250mm 多股软线		
工作温度范围	-40°C~+80°C		
相对湿度	5%~95%		

说明: 型号最后可加 “/□”, “□” 代表销售代码, 为三位字符, 与技术无关。“/□” 可缺省。

◆螺纹规格代码表 (订货时需指定)

#: 表示 “现场仪表螺纹规格”, *: 表示 “电缆接头螺纹规格”。

说明: “电缆接头” 由用户配置, 用于防爆时: 需取得防爆认证, 防爆标志为 Ex db IIC T4...T6 Gb, 且 “电缆接头” 螺纹规格只能为 M20×1.5、M22×1.5、NPT 1/2、NPT 3/4。

螺纹规格	代码	螺纹规格	代码
G 1/2	0	M22×1.5	5
NPT 1/2	1	NPT 3/4	6
M20×1.5	2	G 3/4	7
R ₁ 1/2	3	其他, 订货约定	G
PG11	4		

◆认证

防雷性能测试

认证标准: GB/T 18802.21 (IEC 61643-21)

功能安全等级

型号	MUS301	MSU302	MSU303
等级	SIL3	SIL2	SIL2

认证标准: GB/T 20438.1 (IEC 61508-1)
GB/T 20438.2 (IEC 61508-2)

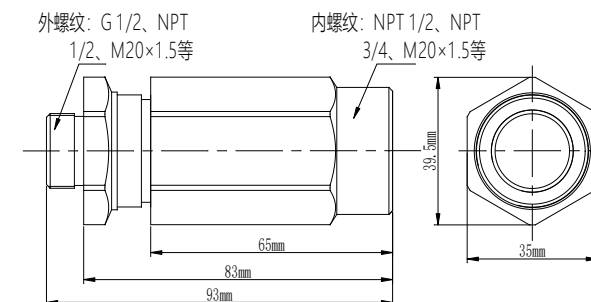
防爆认证

认证标准: GB/T 3836.1 (IEC 60079-0)
GB/T 3836.2 (IEC 60079-1)
GB/T 3836.4 (IEC 60079-11)

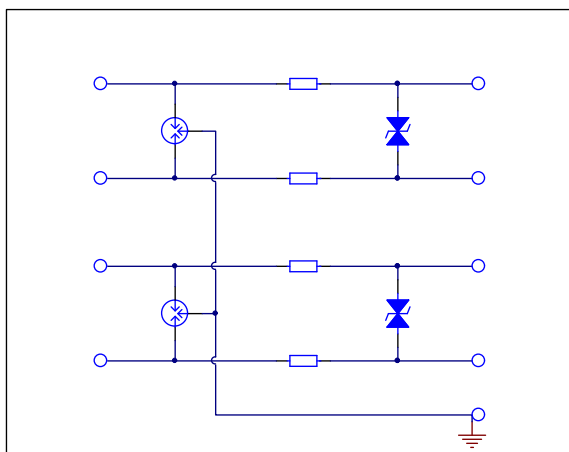
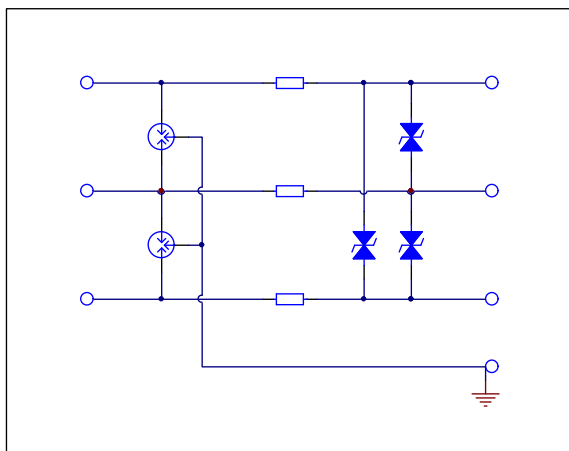
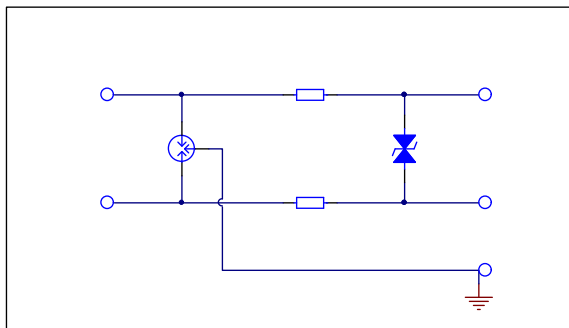
认证参数:

产品型号	防爆标志				
MSU301 MSU303 MSU302	Ex db IIC T4...T6 Gb				
	Ex ia IIC T4...T6 Ga				
	Ui(V)	li(mA)	Pi(W)	Ci(μF)	Li(mH)
	32	120	0.84	0	0
	温度组别: T4:-40°C~+80°C T5:-40°C~+75°C T6:-40°C~+60°C				
输出电气参数 (U _o 、I _o 、P _o 、C _o 、L _o) 与关联设备最大输出电气参数 (U _o 、I _o 、P _o 、C _o 、L _o) 相同					

◆外形尺寸

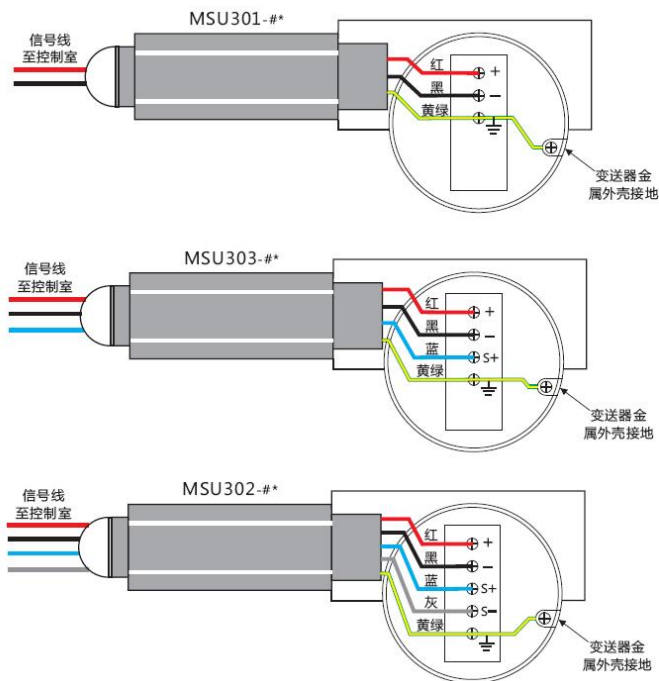


◆原理图



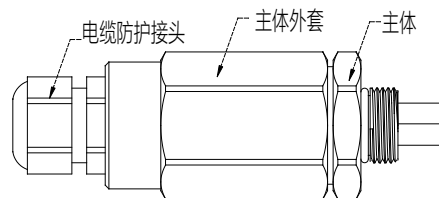
◆典型应用

SPD 必须可靠的接地，SPD 与被保护设备连接导线（包括接地线）应尽可能短。



◆安装

结构示意图如下：



安装步骤：

- (1) 把 SPD 主体拧紧到被保护设备，并把电涌保护器上的导线接到被保护设备的相应端口。
- (2) 信号输入电缆分别穿过电缆防护接头、主体外套接到电涌保护器端子上的相应端口。
- (3) 主体外套拧紧到电涌保护器主体上，电缆防护接头拧紧到主体外套上。

◆注意事项

(1) 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品说明书和下列相关标准、规范的要求：GB/T 3836.13 爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造；GB/T 3836.15 爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装；GB/T 3836.16 爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维护；GB/T 3836.18 爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统；GB 50257 电气设备安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范。

(2) 产品须与适当的壳体一同安装使用，且安装后外壳防护等级不得低于 IP67。周围环境中不得有强烈的振动、冲击以及大电流和火花等电磁感应影响，空气中应不得有对金属、塑料件起严重腐蚀作用的有害物质。

(3) 与产品相连接的关联设备，均应为取得防爆合格证的仪表，方可用于爆炸性气体环境。

(4) 现场使用和维护时必须严格遵守“严禁带电开盖”（或“有爆炸性气体请勿开盖”）的原则。

(5) 当产品安装于爆炸性气体环境时，其电缆引入口须选用经国家授权的检验机构认可的、符合国家标准 GB/T 3836.1 和 GB/T 3836.2 规定的、防爆等级为 Ex db IIC Gb 的、螺纹规格为 M20×1.5、M22×1.5、NPT 1/2 或 NPT 3/4 的电缆引入装置，最小啮合扣数为 5 扣，方可用于爆炸性危险场所。选用的电缆引入装置应与产品的工作条件相适应。

(6) 产品黄绿线须可靠接至地电位平衡系统，产品金属外壳需要和其它可靠接地的产品刚性连接。

(7) 本安型产品与关联设备的连接电缆应为带绝缘护套的屏蔽电缆，其屏蔽层应接地；本安型产品信号线至控制室侧需直接接安全栅，中间不得接其他本安型产品。

(8) 产品按照使用说明书接线，进行通电调试前，必须再次确认接线是否正确，型号及防爆等级是否与设计和使用环境相符，与隔爆型变压器配用时严禁带电操作。

(9) 本设备仅能由专业受训人员按规定方式操作。

(10) 设备的维修只能由本公司完成，禁止打开或私自篡改设备。

SHENZHEN MAXONIC AUTOMATION CONTROL CO.,LTD.
深圳万讯自控股份有限公司

地址：深圳市南山区高新技术产业园北区三号路万讯自控大楼 1-6 层
电话：0755-86250388 传真：0755-86250389

http://www.maxonic.com.cn

E-mail: info@maxonic.com.cn

电涌保护器(SPD)

MSU311

MSU312

MSU313

◆功能

MSU300 系列现场型 SPD (并联安装) 保护现场仪表免受雷击浪涌的破坏, 适用于 2/3/4 线制变送器、热电阻、热电偶、RS-485、RS-232、RS-422、流量计、电磁阀等设备的雷电防护。

◆特点

- (1) 并联安装在被保护设备信号线上, 无信号衰减;
- (2) 安装方便, 直接安装在现场仪表的螺纹接口上;
- (3) 多种螺纹规格可选;
- (4) 可保护二线制、三线制、四线制的现场仪表。

◆型号描述

MSU 3 x x - # / □

“□”代表销售代码, 为三位字符, 与技术无关, “/□”可缺省

现场仪表螺纹规格

接线制式:

1: 2线制; 2: 4线制; 3: 3线制

接线方式: 0: 串联; 1: 并联

现场螺纹安装型

产品系列: MSU: 电涌保护器

◆技术指标

型号	MSU311-#/□	MSU313-#/□	MSU312-#/□
接线制式	2	3	4
额定工作电压 U_n	24V	24V	24V
最大工作电压 U_c	32V	32V	32V
标称放电电流 $I_n(8/20\mu s)$	10kA	10kA	10kA
冲击电流 $I_{imp}(10/350\mu s)$	2.5kA	2.5kA	2.5kA
电压保护水平 $U_p(C1-1kV/500A)$	线-线 $\leq 60V$ 线-地 $\leq 600V$	线-线 $\leq 60V$ 线-地 $\leq 600V$	线-线 $\leq 60V$ 线-地 $\leq 600V$
电压保护水平 $U_p(C2-20kV/10kA)$	线-地 $\leq 1.3kV$	线-地 $\leq 1.3kV$	线-地 $\leq 1.3kV$
带宽 (-0.5dB)	10MHZ	10MHZ	10MHZ
响应时间	1ns		
电气隔离	端子-地, $\geq 500VAC$, 1min		
外壳防护等级	IP67 (符合 IEC60529)		
外壳材料	304 不锈钢		
安装/接地方式	并联/导线接地		
输出导线规格	16AWG (1.3mm ²), 长度 250mm 多股软线		
工作温度范围	-40°C~+80°C		
相对湿度	5%~95%		

说明: 型号最后可加 “/□”, “□” 代表销售代码, 为三位字符, 与技术无关。“/□” 可缺省。

◆螺纹规格代码表

*: 表示“现场仪表螺纹规格”, 订货时需指定

螺纹规格	代码	螺纹规格	代码
G 1/2	0	M22×1.5	5
NPT 1/2	1	NPT 3/4	6
M20×1.5	2	G 3/4	7
R ₁ 1/2	3	其他, 订货约定	G
PG11	4		

◆认证

防雷性能测试

认证标准: GB/T 18802.21 (IEC 61643-21)

功能安全等级

型号	MUS311	MSU312	MSU313
等级	SIL3	SIL3	SIL3

认证标准: GB/T 20438.1 (IEC 61508-1)

GB/T 20438.2 (IEC 61508-2)

防爆认证

认证标准: GB/T 3836.1 (IEC 60079-0)

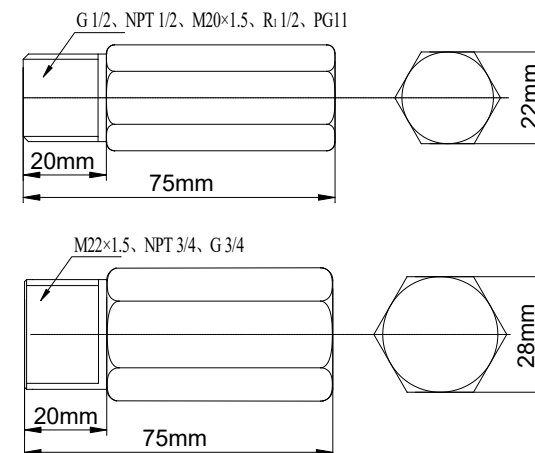
GB/T 3836.2 (IEC 60079-1)

GB/T 3836.4 (IEC 60079-11)

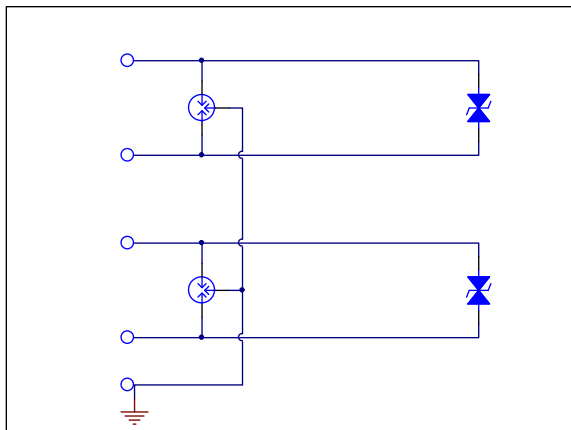
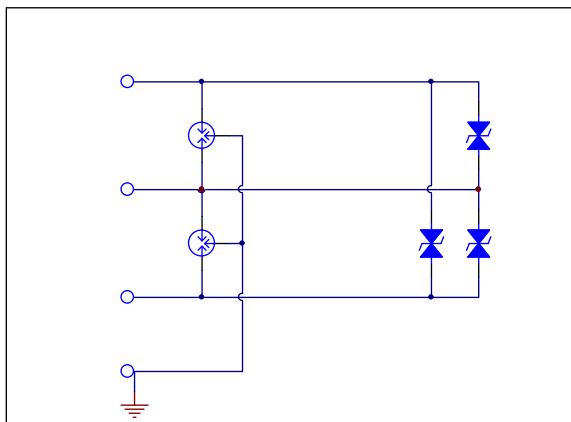
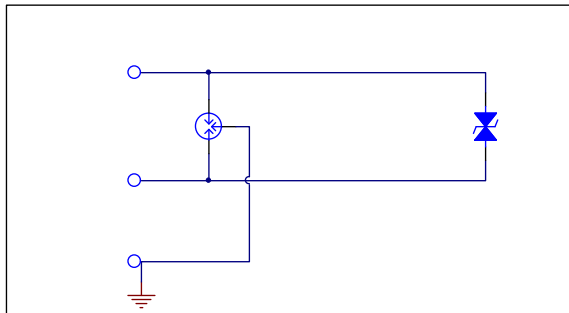
认证参数:

产品型号	防爆标志				
	Ex db IIC T4...T6 Gb				
Ex ia IIC T4...T6 Ga					
MSU311	Ui(V)	Ii(mA)	Pi(W)	Ci(μF)	Li(mH)
	32	120	0.84	0	0
MSU313	温度组别: T4: -40°C~+80°C T5: -40°C~+75°C T6: -40°C~+60°C				
MSU312					

◆外形尺寸

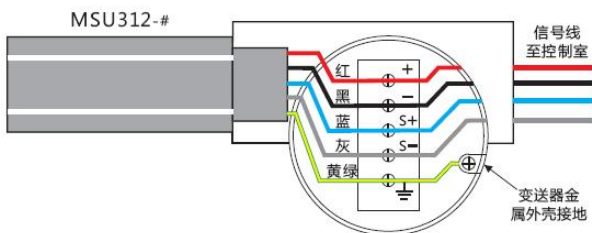
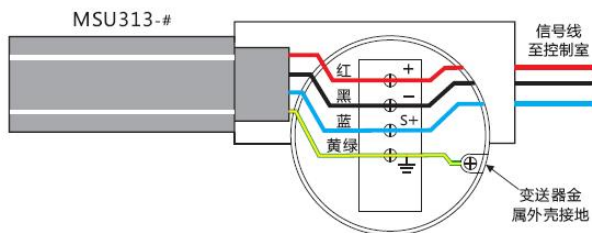
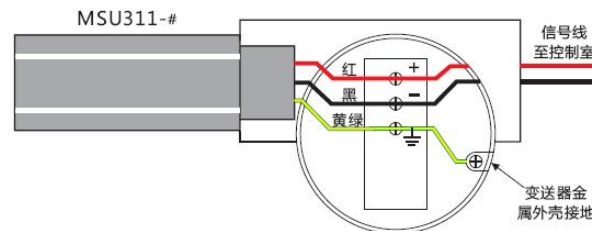


◆原理图



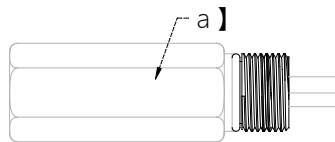
◆典型应用

SPD 必须可靠的接地，SPD 与被保护设备连接导线（包括接地线）应尽可能短。



◆安装

结构示意图如下：



安装步骤：

- (1) 将 SPD 导线接入被保护设备的螺纹口内，拧紧螺纹。
- (2) 在被保护设备内将 SPD 所有导线接入对应的接线端子。

◆注意事项

(1) 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品说明书和下列相关标准、规范的要求：GB/T 3836.13 爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造；GB/T 3836.15 爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装；GB/T 3836.16 爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查和维修；GB/T 3836.18 爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统；GB 50257 电气设备安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范。

(2) 产品须与适当的壳体一同安装使用，且安装后外壳防护等级不得低于 IP67。周围环境中不得有强烈的振动、冲击以及大电流和火花等电磁感应影响，空气中应不得有对金属、塑料件起严重腐蚀作用的有害物质。

(3) 与产品相连接的关联设备，均应为取得防爆合格证的仪表，方可用于爆炸性气体环境。

(4) 现场使用和维护时必须严格遵守“严禁带电开盖”（或“有爆炸性气体请勿开盖”）的原则。

(5) 产品黄绿线须可靠接至地电位平衡系统，产品金属外壳需要和其它可靠接地的产品刚性连接。

(6) 本安型产品与关联设备的连接电缆应为带绝缘护套的屏蔽电缆，其屏蔽层应接地。

(7) 产品按照使用说明书接线，进行通电调试前，必须再次确认接线是否正确，型号及防爆等级是否与设计和使用环境相符，与隔爆型变送器配用时严禁带电操作。

(8) 本设备仅能由专业受训人员按规定方式操作。

(9) 设备的维修只能由本公司完成，禁止打开或私自篡改设备。

SHENZHEN MAXONIC AUTOMATION CONTROL CO.,LTD.
深圳万讯自控股份有限公司

地址：深圳市南山区高新技术产业园北区三号路万讯自控大楼 1-6 层

电话：0755-86250388 传真：0755-86250389

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

E-mail: info@maxonic.com.cn