

## 概述

5580智能信号调节器与SW5580双通道可组态开关基本相同，不同之处在于SW5580有继电器触点选项。5580和SW5580是下一代DIN导轨安装智能振动信号调节器和开关，具有单通道或双通道启用配置。它们被设计用于接收安装在机壳上的速度传感器、加速度计或监测轴的趋近式探头系统的信号，并产生与被测变量成比例的4-20 mA的输出，以及原始信号输出。它为用户提供一个或两个独立通道的可组态信号输入类型。对于每个通道，绿色LED表示传感器和电缆完整性。当传感器故障时，LED变为红色，输出电流低于3.6 mA，发出故障信号。告警状态为黄色闪烁表示告警，红色闪烁表示危险。一个BNC接头提供无滤波的原始输入信号用于本地分析。内置的4行字母数字液晶显示器用于显示动态输入和4-20 mA输出信号。在输入、输出和电源之间提供隔离。在SW5580版本中，每个通道都有两个可选继电器，固态继电器或干接点，可组态的报警等级和时间延迟。



设计易于使用，mini-USB接口适合快速和简单的组态。只需在5580或SW5580和您的PC之间连接一个标准USB到mini-USB电缆(最大5米)。使用我们的免费组态软件，您可以在现场组态设备，以满足您的应用要求。用作单个或可选的双通道设备。第二个通道可以在现场启用，需要付费。双路径(即单个传感器有两个信号调节输出)或双通道(即两个传感器各有一个信号调节输出)模式是允许的。

## 特征

- 两通道模块，一个或两个通道有效
- 现场可组态量程，输入类型，高/低通滤波器
- 降低成本替代框架安装监视器
- 提供传感器电源
- 远距离传输前置器动态信号(300 m or 1000 ft)
- 是加速度计，速度传感器或趋近式探头系统连接到PLC，DCS或其他4-20 mA输入监视器的一个接口

## 特征继续

- 提供成比例输出的4-20mA信号且符合NAMUR标准
- 数字LCD 显示用于动态输入和4-20mA输出
- 允许双路径或双通道模式
- LED 用于Ok/非 Ok 和报警等级
- BNC 接头用于波形分析
- 对于SW5580 有可选的固态继电器或干触点
- 继电器等级和时间延时可组态，默认全量程的二分之一和四分之三，时间延时为3秒

## 应用

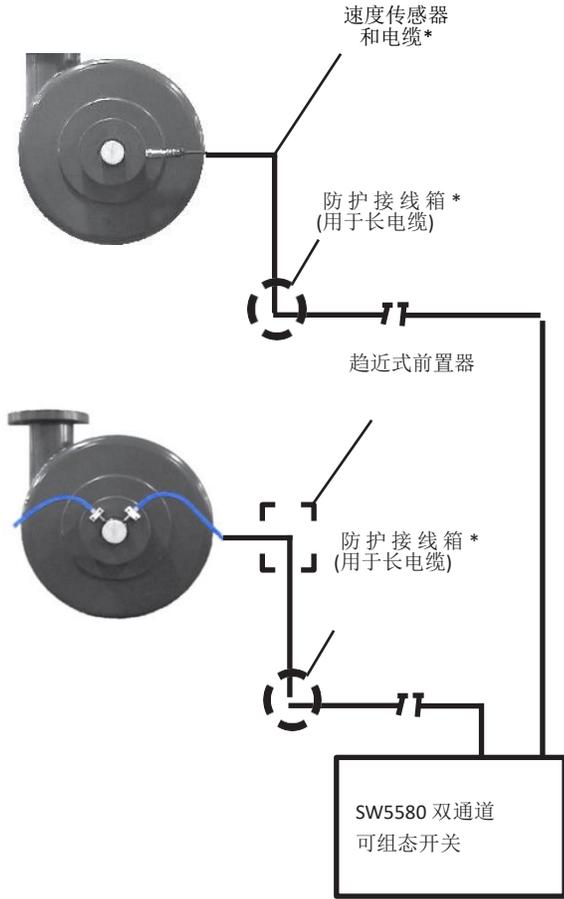
- 离心式压缩机
- 电机& 发电机
- 过程泵
- 离心机
- 天然气/柴油机
- 燃汽轮机
- 其他旋转/往复式机械

## 软件

- 组态软件只是在你需要更改默认组态的时候在需要。
- 从Metrix官网免费下载组态软件。



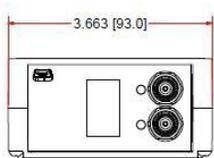
典型安装图



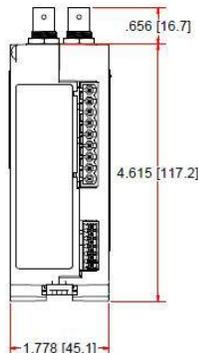
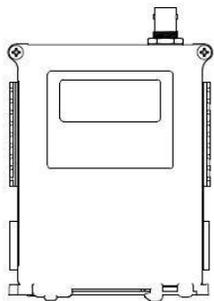
规格

输入信号	100 to 500 mV/ips, 10 to 100 mV/g, 100-200 mV/mil
传感器提供激励	仅压电式传感器输入类型需要: 24 VDC, 4 mA持续电流标准
输出精度	4-20 mA dc (有源) ± 5%, 且符合NAMUR标准
动态信号输出	BNC缓冲输出信号(5m 或16ft) 和端子排(300m 或1000ft)
量程范围	查看“订货选项 CCCC”
最大负载电阻	600 Ω
频响范围	2 Hz 到2 kHz 对于速度 2 Hz 到5 kHz 对于趋近式 2 Hz 到10 kHz 对于加速度
传感器故障	输出电流低于3.6 mA 并且传感器状态绿色LED变成红色当传感器/电缆非OK
滤波器	可选的低通和高通滤波器(36 db/倍频程)。滤波段不会影响动态信号。查看“订货选项D & E”
振动显示	4-位 LCD 振动等级显示
温度范围	5580: -40° C 到+85° C (-40° F 到+185° F) SW5580: -40° C 到+65° C (-40° F 到+149° F)
输入电压	20 到 30 Vdc。提供反极性和电气瞬变保护
危险区域认证	可行的安全认证 CSA & NRTL/C Class I (A, B, C & D) T4, Div. 2. ATEX/IECEX/UKCA, SIL 查看“订货选项 H”
电磁兼容性	Yes
固态继电器	100 mA, SPST, 120 VAC or 24 VDC
机械继电器	SPDT 5A 240/120 VAC, resistive load 5A 24 VDC, resistive load
复位	瞬时闭合（短路）以复位

重量 & 尺寸



重量: 0.8 lbs (0.36 kg)  
 最大功率: 3.2W (5580), 4.0W (SW5580)  
 推荐接线规格: 0.8 mm<sup>2</sup> (18 AWG), 允许: 0.2 到 1.3 mm<sup>2</sup> (16到24 AWG)  
 继电器接线: 固态继电器- 允许: 0.2 到 1.3 mm<sup>2</sup> (16 到24 AWG), 机械继电器- 允许: 1.3mm<sup>2</sup> (16 AWG)  
 安装: 35mm DIN 导轨安装  
 壳体材料: ABS PA765 耐用的塑料





警告 - 设备带电时严禁连接或断开。现场布线至信号调节器/智能开关必须符合当地规范。信号调理器为 5485C、SV6300 及其他兼容的速度传感器，SA6200A、SA6250 及其他兼容的加速度计，以及 MX2033、MX2034 及其他兼容的接近传感器，提供增强型安全电路（安装需符合图纸号 1874437 (5580) 和 1899690 (SW5580) 的要求）。

为避免设备损坏，请勿向通道 2 供电，仅可向通道 1 供电。

## 5580 接线图

PIN	通道1		通道2	
1	4-20mA +		4-20mA +	
2	4-20mA -		4-20mA -	
3	原始信息输出+		原始信息输出+	
4	原始信息输出-		原始信息输出-	
5	不接	趋近式信号端	不接	趋近式信号
6	加速度信号+	趋近式公共端	加速度信号+	趋近式公共端
7	加速度信号-	趋近式电源端	加速度信号-	趋近式电源端
8	+	+24VDC	不接	
9	-		不接	

A/V – 加速度/速度传感器  
 PS – 趋近式信号端  
 PC – 趋近式公共端  
 PP – 趋近式电源端  
 NC – 不接  
 复位 – 用于锁存报警  
 N.C. – 常闭  
 N.O. – 常开

## SW5580 接线图

PIN	通道1		通道2	
	1	4-20mA +		4-20mA +
2	4-20mA -		4-20mA -	
3	原始信息输出+		原始信息输出+	
4	原始信息输出-		原始信息输出-	
5	不接	趋近式信号端	不接	趋近式信号端
6	加速度信号+	趋近式公共端	加速度信号+	趋近式公共端
7	加速度信号-	趋近式电源端	加速度信号-	趋近式电源端
8	+	+24VDC	+	复位
9	-		-	
	干触点	固态继电器	干触点	固态继电器
10	报警 常开	报警+	报警 常开	报警+
11	报警 常闭	不使用	报警 常闭	不使用
12	报警 公共端	报警-	报警 公共端	报警-
13	联锁 常开	联锁+	联锁 常开	联锁+
14	联锁 常闭	不使用	联锁 常闭	不使用
15	联锁公共端	联锁-	联锁公共端	联锁-

## 测量类型

- 轴相关的径向振动
- 轴的轴向位置(轴位移测量)
- 壳体震动(径向或轴向)
- 轴转速
- 往复式压缩机活塞杆下沉
- 往复式压缩机活塞杆位置
- 往复式压缩机十字头加速度
- 往复式压缩机撞击测量
- 往复式压缩机曲轴箱震动
- 双路径测量(只适用于双通道模式)
  - 一个加速度计输入可以产生一个加速度输出和一个集成速度输出
  - 一个加速度输入可以产生一个加速度输出和一个撞击输出
  - 一个速度输入可以产生一个震动输出和一个集成位移输出
  - 一个趋近式输入可以产生一个位置输出(间隙)和一个振动输出
- 双通道测量(只适用于双通道模式)
  - 两个加速度输入产生两个加速度输出
  - 两个加速度输入产生两个撞击输出
  - 一个加速度和一个速度输入产生一个加速度和一个速度输出
  - 两个速度输入产生两个速度输出
  - 一个速度输入和一个趋近式输入产生一个速度和一个趋近式输出(趋近式输出可以是振动, 位移或转速)

## 安全完整性等级(SIL)

SIL 是用于确定电气、电子和可编程系统可靠性的方法或计量单位。SIL 认证的目的是衡量安全系统的性能以及故障发生的可能性。根据 IEC 61508 功能安全标准获得 SIL 认证, 表明该产品已通过全面评估, 是一款可靠的电子设备, 可应用于各类行业。

Metrix 产品已由独立第三方机构根据 IEC 61508 功能安全标准进行全面评估, 并获得了 SIL 认证。

## 电磁兼容性 (EMC)

EMC 测试报告

(全兼容)

报告号: 104414010DAL-001

项目号: G104414010

报告发布日期: August 20, 2020

5580 智能型振动信号调节器

SW5580 双通道可组态开关

标准:

CISPR 11:2009Ed.5+A1

工业, 科学和医学设备- 射频干扰特性- 极限和测量方法

IEC 61000-4-4 Ed. 2.1:2011

电磁兼容性(EMC) - Part 4-4: 测试和测量技术- 电快速瞬变/突发抗扰度实验

IEC 61000-4-6 Ed.3: 2008

电磁兼容性(EMC) - Part 4-6: 测试和测量技术- 抗由射频场引起的传导干扰

## NAMUR 标准

NAMUR 信号标准对 4-20mA 范围外的电流值定义了具体的诊断标准: 符合 NAMUR 标准的变送器在正常工作时, 其输出信号应限制在 3.8mA 至 21mA 之间。若传感器工作异常, 则会进入 “Not OK” 状态, 输出电流低于 3.6mA。



CCCC (IF B=3)				趋近式探头系统类型续	
0	5	3	P	10-50 mils, avg gap (位移)	
0	5	4	P	20-70 mils, avg gap (位移)	
0	5	5	P	10-60 mils, avg gap (位移)	
0	5	6	P	10-70 mils, avg gap (位移)	
0	5	7	P	20-160 mils, avg gap (位移)	
0	5	8	P	20-180 mils, avg gap (位移)	
0	7	0	P	750-1750 μm, avg gap (位移)	
0	7	1	P	500-2000 μm, avg gap (位移)	
0	7	2	P	250-2250 μm, avg gap (位移)	
0	7	3	P	250-1250 μm, avg gap (位移)	
0	7	4	P	500-1750 μm, avg gap (位移)	
0	7	5	P	250-1500 μm, avg gap (位移)	
0	7	7	P	500-4000 μm, avg gap (位移)	
0	7	8	P	500-4500 μm, avg gap (位移)	
				键槽数量	
5	0	1	P	500 RPM (转速)	1-99 (All)
2	0	2	P	2000 RPM (转速)	1-99 (All)
3	6	2	P	3600 RPM (转速)	1-99 (All)
4	0	2	P	4000 RPM (转速)	1-95
5	0	2	P	5000 RPM (转速)	1-52
6	0	2	P	6000 RPM (转速)	1-47
7	5	2	P	7500 RPM (转速)	1-38
1	0	3	P	10000 RPM (转速)	1-31
1	5	3	P	15000 RPM (转速)	1-25
5	0	3	P	50000 RPM (转速)	1-19
6	0	3	P	60000 RPM (转速)	1-2
7	5	3	P	75000 RPM (转速)	1-3
1	0	4	P	100000 RPM (转速)	1-3
CCCC (IF B=2)				撞击测量类型 1	
0	0	1	I	INPUT <= 900 [mV PK] (撞击)	
0	0	2	I	INPUT <= 1400 [mV PK] (撞击)	
0	0	3	I	INPUT <= 2500 [mV PK] (撞击)	
0	0	4	I	INPUT <= 4750 [mV PK] (撞击)	

D	E	带通滤波 <sup>2,3</sup>
0	0	None
1	1	2-200 Hz
1	2	2-1500 Hz
1	3	2-2000 Hz
1	4	2-10k Hz
1	7	2-500 Hz
1	18	2-2100 Hz
1	21	2-4000 Hz
3	5	300-1800 Hz
4	6	500-2500 Hz
5	7	10-500 Hz
6	8	25-75 Hz
7	9	30-120 Hz

D	E	带通滤波 <sup>2,3</sup>
8	10	75-125 Hz
9	11	125-175 Hz
10	12	175-225 Hz
11	13	225-275 Hz
12	14	275-325 Hz
13	15	325-375 Hz
14	16	375-425 Hz
15	17	425-475 Hz
16	3	110-2000 Hz
17	3	50-2000 Hz
17	19	50-150 Hz
18	7	100-500 Hz
19	20	40-300 Hz

FFFF (IF B=1)				传感器输入mV/ips (mV/mm/s)	
1	0	0	V	100 mV/ips (3.9 mV/mm/s)	SV6300A 推荐
1	0	5	V	105 mV/ips (4.1 mV/mm/s)	5485C 推荐
1	4	5	V	145 mV/ips (5.7mV/mm/s)	
1	5	0	V	150 mV/ips (5.9 mV/mm/s)	
2	0	0	V	200 mV/ips (7.9 mV/mm/s)	
5	0	0	V	500 mV/ips (19.7 mV/mm/s)	
FFFF (IF B=2)				传感器输入mV/g (mV/mm/s <sup>2</sup> )	
0	1	0	A	10 mV/g (1 mV/m/s <sup>2</sup> )	
0	2	5	A	25 mV/g (2.55 mV/m/s <sup>2</sup> )	
0	5	0	A	50 mV/g (5.10 mV/m/s <sup>2</sup> )	
1	0	0	A	100 mV/g (10.20 mV/m/s <sup>2</sup> )	
5	0	0	A	500 mV/g (51 mV/m/s <sup>2</sup> )	
FFFF (IF B=3)				前置器输出mV/mil (mV/μm)	
1	0	0	P	100mV/mil (3.937 mV/μm)	
2	0	0	P	200mV/mil (7.87 mV/μm)	

### 订货例子: 5580-1-2-102A-14-100A-0

通道1, 加速度输入, DIN导轨安装, 0-10 g pk 量程范围, 滤波范围2 Hz-10 KHz, 100 mV/g 传感器输入, 无危险区域批准认证

### 订货例子: SW5580-1-2-102A-00-025A-0-2

通道1, 加速度输入, DIN导轨安装, 0-10 g pk 量程范围, 无滤波器, 25 mV/g 传感器输入, 无危险区域批准认证, 机电式继电器

### 订货例子: 5580-2-2-102A-23-100A-00-5-2-105A-11-100A-00

通道1, 加速度输入, DIN导轨安装, 0-10 g pk 量程范围, 滤波范围200 Hz-2000Hz, 100 mV/g 传感器输入, 无转速脉冲, 危险区域批准认证  
通道2, 加速度输入, 0-1 ips pk 速度信号输出, 滤波范围2 Hz-200Hz, 无转速脉冲

### 注释:

1. 撞击测量的最大输入可根据监测往复压缩机十字头的加速度计振幅估算。本示例基于 100mV/g (10.2mV/m/s<sup>2</sup>) 比例系数的加速度计, 最大输入应包含测量加速度值的 5 倍。例如: 若便携式数据采集器的加速度计安装在运行中的往复压缩机十字头上, 测得加速度为 350mV 峰峰值, 则应选择 < 2500mV 峰峰值 (350mV×5=1750mV 峰峰值)
2. 默认滤波器配置为 D-E=0-0 (无滤波); 带通滤波器仅影响 4-20mA 输出, 不影响动态输出; 对于冲击测量类型, D-E 滤波器必须设置为 0-0 (无滤波)
3. 若两个通道均启用, 通道 1 的滤波器选项 (DE1) 将限制通道 2 的滤波器选项 (DE2), 具体参见表 1

表1 – 允许的带通滤波器组合

	DE1	0-0	1-2	1-3	1-4	1-21	4-6	1-1	2-3	3-5	5-7	1-7	1-18	6-8	7-9	8-10	9-11	10-12	11-13	12-14	13-15	14-16	15-17	16-3	17-3	17-19	18-7	19-20	
DE2																													
0-0		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
1-2		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
1-3		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
1-4		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
1-21		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
4-6		Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
1-1		N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
2-3		N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
3-5		N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
5-7		N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
1-7		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
1-18		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
6-8		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
7-9		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
8-10		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
9-11		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10-12		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
11-13		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
12-14		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13-15		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14-16		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15-17		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
16-3		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
17-3		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
17-19		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
18-7		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
19-20		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

GG		脉冲数/转
0	0	N/A (对于振动或位移), 加速度或速度输入
X	X	XX=每转一圈的脉冲数(键槽), 有效输入是2位数, 从01-99, 最大值计算 $RPM \times \# \text{键槽} \leq 190,000$ . 这两个数字只与趋近式转速相关
<b>H</b>		<b>危险区域认证*</b>
0		安全区认证(无危险区域批准认证)
5		多重危险区域批准认证 <sup>6,7,8</sup>
<b>J</b>		<b>继电器输出9</b>
1		固态开关(SPST, 100 mA, 120 VAC or 24 VDC)
2		机电式继电器(SPDT, 5A 240/120 VAC 电阻负载, 货 5A 24 VDC 电阻负载)

**注释:**

- 6. 当连接&接线带有批准认证的Metrix传感器。详细信息参考接线图 1874437。假如传感器等级为Class I Div 1 或Zone 0 或1, 只要5580/SW5580 保持在一个有安全栅的批准区域内, 那么这是允许的。
- 7. ETL, ATEX, IECEx, 危险区域批准。详细信息查看第8页。
- 8. 当使用趋近式传感器, 并且连接安全栅的时候, 需要在端子7和端子8连接一个6KΩ的电阻(安全栅供电给MX2033前置器, 但是5580/SW5580回路需要一个负载在趋近式电源端(端子7)供给前置器为了不进入到“非OK”状态)。
- 9. 继电器设置为满量程的25% 和50%, 同时延迟时间设定为3秒。

\*对于SIL认证, 在期望的危险区域认证前添加一个“S”前缀(选项H)

**撞击测量**

撞击测量使用加速度计输入, 并且输出4-20mA信号, 与设定时间段内超过阈值的次数成比例。mA信号与撞击事件数量之间的关系保持不变。可以使用5580/SW5580软件更改事件测量的时间轴(重置时间)。这允许你去匹配测量时间轴和你设备的转速范围。图#1 显示mA 输出vs.超过设定阈值的撞击事件

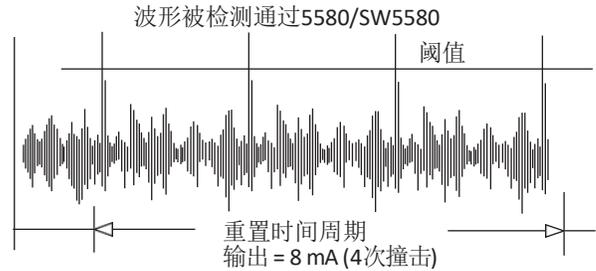


CHART 1	
Severity Level	Output
16 撞击事件 > 阈值	20 mA
14 撞击事件 > 阈值	18 mA
12 撞击事件 > 阈值	16 mA
10 撞击事件 > 阈值	14 mA
8 撞击事件 > 阈值	12 mA
6 撞击事件 > 阈值	10 mA
4 撞击事件 > 阈值	8 mA
2 撞击事件 > 阈值	6 mA
无撞击事件 > 阈值	4 mA
失电	0 mA

撞击事件数量转换成4-20 mA 信号

危险区域批准认证

AREA	5580	SW5580
North America	CLASS I, DIVISION 2, GROUPS A, B, C & D, CLASS I, ZONE 2, AEx ec nC IIC T4 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +85°C ETL20CA104377470X Increased Safety	CLASS I, DIVISION 2, GROUPS A, B, C & D, CLASS I, ZONE 2, AEx ec nC IIC T4 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +65°C ETL20CA104377470X Increased Safety
International ATEX/IECEX/ UKEX	 Ex ec nC IIC T4 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +85°C ITS-I21ATEX30380X IECEX ETL 21.0036X ITS21UKEX0213X Increased Safety	 Ex ec nC IIC T4 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +65°C ITS-I21ATEX30380X IECEX ETL 21.0036X ITS21UKEX0213X Increased Safety

注释: Metrix不断改进我们的产品。请访问我们的网站下载本文件的最新版本。

© 2025年, Metrix Instrument Company, L.P.版权所有