

## 有源高精度信号隔离变送器

## S\_P 单极性信号隔离模块系列



## 概述

常规 S\_P 系列模拟信号隔离调理模块是适用于前级单极性信号输入(电流或者电压), 后级可单极性信号(电流或者电压)输出的高集成度, 高性能的四端隔离有源隔离运放模块。模块对外的所有接口完全独立, 内嵌高效微功率电源, 可以向信号输入级或其它器件(前级设备)提供一路与供电电源、信号输出端完全隔离的电源。模块采用电磁隔离模式, 拥有极高的传输精度及具有极低的温漂特性, 同时信号输入端/信号输出端能承受高达 3.0 KV Dc 的隔离电压。

由于内部采用电磁隔离技术, 相比光耦隔离具有更好的温漂特性和线性度, 适用于需要信号隔离并向输入端提供隔离电源的场合, 该产品简化了用户的设计, 提高了系统可靠性, 同时有效的解决了电源与信号的共地环路干扰。产品广泛应用在电力运行安全监控、PLC、DCS、FCS、变频器、仪器仪表、医疗设备、工业自动化等需要电量隔离采集测控的行业。

## 产品特点

- 四隔离(输入、输出、电源和隔离电压输出相互隔离)
- 高精度等级(0.1% F.S.)
- 高线性度(0.1% F.S.)
- 高隔离电压(3KVDC/60S)
- 极低温漂(25PPM/°C)
- 工业级(工作温度范围: -25 ~ 75°C)
- 产品性能可靠(MTBF > 50 万小时)

## 典型应用

- 工业现场信号隔离及长线传输
- 电压信号的隔离、转换及放大
- PLC、DCS 输入通道间信号采集隔离防窜扰
- 多个传感器之间地线干扰抑制
- 仪器仪表信号与传感器间可靠收发监控
- 模拟信号数据采集隔离与无失真传输
- 电力仪器仪表、医疗设备监控隔离

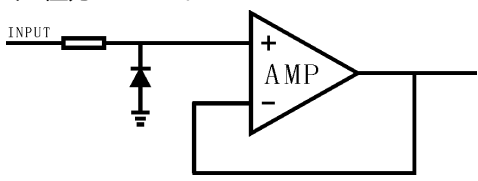
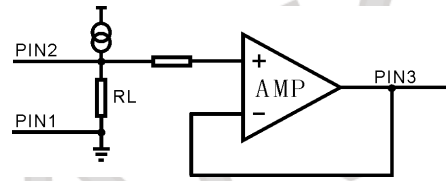
## 技术参数

参数名称	测试条件	最小	典型值	最大	单位	
隔离强度	时间 1 分钟, 漏电流 < 1mA, 湿度 < 70%	---	3000	---	VDC	
绝缘电阻	500VDC	---	100	---	MΩ	
精度				0.1	%F.S.	
温度漂移	-25~+75°C			25	PPM/°C	
频率响应	-3dB		5		KHz	
阶跃响应		0.5	2	5	ms	
输入端	输入阻抗	电压信号输入时	50	100		MΩ
	信号过载				30	V
	输入压降	电流信号输入时			250	mV
	信号过载				50	mA
输出端	零点偏置			0.1	%F.S.	
	回差			0.02	%	
	信号纹波			30	mVRMS	
	负载能力	电流信号输出为最大值时(1,2 脚)			500	Ω
		电压信号输出为最大值时(1,3 脚)	2		KΩ	
供电端	电源	产品型号一览表	-5%	标称值	+5%	V
	输入功率			0.5	1	W
	电源保护	防反接保护	---	---	---	---
隔离电源输出	电压		-15%	标称值	+15%	V
	电流				20	mA

## 其它参数

参数名称	测试条件	最小	典型值	最大	单位
重量		---	10	---	g
工作温度		-25		75	°C
工作湿度	无凝露	10		90	%
运输和储存温度		-50		105	°C
周围环境中不得有灰尘、强烈振动、冲击以及对产品元器件有腐蚀的气体存在					

## 参数说明:

<p><b>信号输入端</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>电压信号输入时，内部端口采用运放跟随模式，使输入阻抗典型值为 100MΩ。</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>电流信号输入时，为了减少对电流环信号的影响，对电流信号进行低损耗处理。在 20mA 电流信号输入时，输入端整个电流环路压降典型值是 250mV。</li> </ol>	<p><b>信号输出端</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>电流信号输出时，在第 1, 2 引脚接上负载电阻，第 3 脚会跟随一电压输出。电压大小为 <math>U = I \cdot R</math></li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>电压输出时，在第 1, 2 脚接上电阻，可以调节输出电压数值，但是只能是往偏小方向调节。</li> </ol>
<p><b>电源输入端</b></p> <p>24V, 12V 输入时，电源有防反接保护。5V 输入时，为了保证电源转换的效率，取消防反接保护功能。</p>	<p><b>配电输出端</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>单极性电源输出时，13 脚为电源输出地，14 脚为电源输出正极。</li> <li>双极性电源输出时，13 脚是电源输出负，14 脚是电源输出正，15 脚为地。</li> <li></li> </ol>

## 典型信号类型

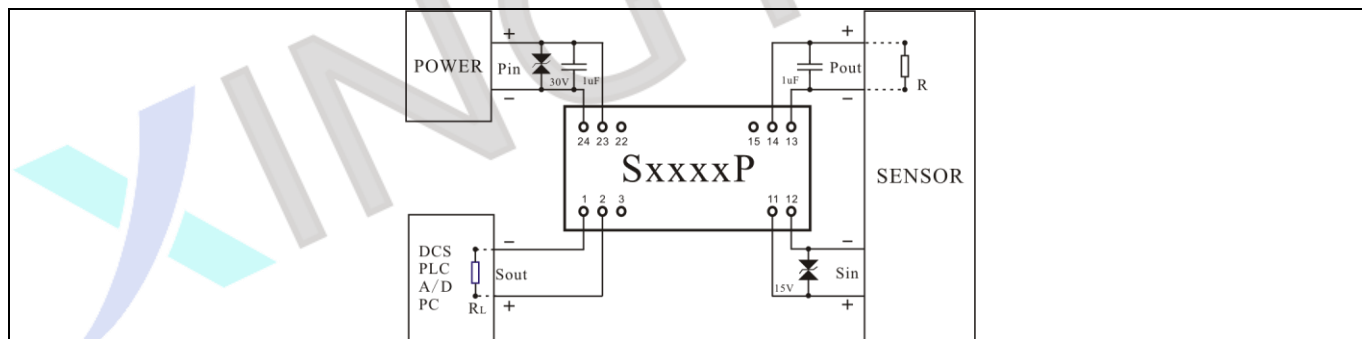
输入信号	输出信号	供电电源	隔离配电输入
4-20mA	4-20mA		
0-20mA	0-20mA		
0-10mA	0-10mA		24V
0-10V	0-10V	24V	12V
1-5V	1-5V	12V	5V
0-5V	0-5V	5V	无
0-2V	0-2V		
其它电压信号	其它电压信号		

## 典型产品型号一览表

产品型号	输入信号	输出信号	电源输入	隔离电源输出
S1133P	4~20 mA	4~20 mA	24V	24V
S1130P	4~20 mA	4~20 mA	24V	无
S2233P	0~20 mA	0~20 mA	24V	24V
S2230P	0~20 mA	0~20 mA	24V	无
S1530P	4~20mA	0~10V	24V	无
S1633P	4~20mA	0~5V	24V	24V
S1630P	4~20mA	0~5V	24V	无
S1433P	4~20mA	1~5V	24V	24V
S1430P	4~20mA	1~5V	12V	无
S5230P	0~10V	0~20 mA	24V	无
S5133P	0~10V	4~20 mA	24V	24V
S6130P	0~5V	4~20 mA	24V	无
S6230P	0~5V	0~20 mA	24V	无
S6250P	0~5V	0~20mA	12V	无
S5530P	0~10V	0~10V	24V	无
S5533P	0~10V	0~10V	24V	24V
S6530P	0~5V	0~10V	24V	无
S6630P	0~5V	0~5V	24V	无
S6650P	0~5V	0~5V	12V	无
SX630P-2	0~2V	0~5V	24V	无

注：如有特殊需求, 可以订制。

## 产品应用接线图



## 产品封装尺寸及引脚说明

侧视图		引脚说明		
0.5	4.10	引脚	标识	功能
2.54	9.50	1	Sout-	信号输出地
15.24	4.10	2	Iout+	电流信号输出正
20.30	4.10	3	Vout+	电压信号输出正
22.86	4.10	11	Sin+	信号输入正
27.94	4.10	12	Sin-	信号输入负
31.80	4.10	13	Pout-	配电输出负
		14	Pout+	配电输出正
		15	Pgd	配电输出地 (双极性时)
		22	NC	无功能引脚

尺寸单位: mm 端子公差: ±0.01mm

	23	Pin+	电源输入正
	24	Pin-	电源输入负

### 建议印刷电路板尺寸

