

## SIP12 脚电流电压磁电隔离模块

### 产品性能特点:

1. 低成本、小体积, SIP 12Pin 符合 UL94V-0 标准阻燃封装
2. 无需外接电位器等其它元件, 免零点和增益调节
3. 电源、信号: 输入/输出 3000VDC 三隔离
4. 辅助电源: 5VDC, 12VDC, 15VDC, 24VDC 等单电源供电
5. 0-10mA/0-20mA /0-±10mA/0-±20mA/4-20mA 电流信号, 0-75mV/0-2.5V/0-5V/0-10V/0-±100mV/0-±5V/0-±10V 等电压信号之间的相互隔离、放大及转换
6. 工业级温度范围: -45~+85 °C
7. 在 EMC (电磁干扰) 比较特殊的使用场合应注意增加电磁干扰抑制电路或采取屏蔽措施
8. 产品尺寸: 32.0mm\*13.8mm\*8.8mm

### 应用范围:

1. 仪器仪表与传感器信号收发
2. 直流电流 / 电压信号的隔离、转换及放大
3. 工业现场信号隔离及长线传输
4. 模拟信号地线干扰抑制及数据隔离、采集
5. 4-20mA (0-20mA) /0-5V 等信号的隔离及变换
6. 信号远程无失真传输
7. 非电量信号变送
8. 电力监控、医疗设备隔离安全栅
9. 传感器 4-20mA 等模拟信号一进二出、二进二出隔离信号的功能实现

### 产品概述:

磁电隔离模块是一种磁电隔离的混合集成电路, 该芯片在同一芯片上集成了一个多隔离的 DC/DC 变换电源和一组磁电耦合的模拟信号隔离放大器, 它采用磁电耦合的低成本方案, 主要用于对 EMC 电磁干扰无特殊要求的场合。输入及输出侧宽爬电距离及内部隔离措施使该芯片可达到 5000VDC 绝缘电压。产品使用非常方便, 免零点和增益调节, 无需外接调节电位器等任何元件, 即可实现工业现场信号的隔离转换功能。

产品有 PCB 板上焊接和标准导轨卡槽固定两种安装方式, 导轨式安装的可以实现模拟信号一进一出、一进二出、二进二出的功能。

0-5V/0-10V/0-75mV/0-2.5V/0-1mA/0-10mA/0-20mA/4-20mA 等国际标准信号输入/输出标准的隔离信号。

精度等级: 0.1 级、0.2 级; 全量程范围内极高的线性度 (非线性度 < 0.1%), 免零点和增益调节。

### 产品选型:

SAR EM--U(A) - Px- 0x

#### 输入电压或电流信号值

- |              |             |
|--------------|-------------|
| U1: 0-5V     | A1: 0-1mA   |
| U2: 0-10V    | A2: 0-10mA  |
| U3: 0-75mV   | A3: 0-20mA  |
| U4: 0-2.5V   | A4: 4-20mA  |
| U5: 0-±5V    | A5: 0-±1mA  |
| U6: 0-±10V   | A6: 0-±10mA |
| U7: 0-±100mV | A7: 0-±20mA |
| U8: 用户自定义    | A8: 用户自定义   |

#### 辅助电源

- |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| P1: DC24V | P2: DC12V |           |
| P3: DC5V  | P4: DC15V | P5: 用户自定义 |

#### 输出信号

- |            |            |          |           |
|------------|------------|----------|-----------|
| 01: 4-20mA | 02: 0-20mA | 04: 0-5V | 05: 0-10V |
|------------|------------|----------|-----------|

### 最大工作范围:

如果超过范围, 可能会造成产品永久性损坏。

连续隔离电压值:	3000VDC
电源电压输入范围:	±10%Vin
焊接温度 (10 秒):	+300°C
输出电压信号时的最小负载:	2KΩ

06: 1-5V      07: 0-±5V      08: 0-±10V      09: -20-+20mA  
 010: 用户自定义

**选型举例:**

例 1: 信号输入: 0-5V; 信号输出: 0-5V; 辅助电源: 24V      产品型号: SAR EM-U1-P1-04

例 2: 信号输入: 0-10V; 信号输出: 0-20mA; 辅助电源: 24V      产品型号: SAR EM-U2-P1-02

**技术指标:**

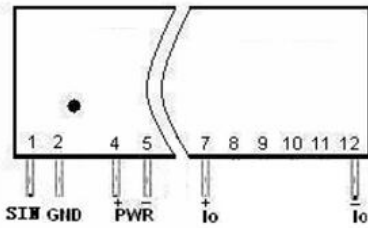
参数名称		测试条件	最小	典型值	最大	单位
隔离电压		AC, 50Hz, 1min		3000		V(rms)
增益				1		V/V
增益温漂				25		ppm/°C
非线性度				0.1	0.2	%FSR
信号输入	电压		0		15	V
	电流		0		30	mA
输入失调电压				2	5	mV
输入阻抗	电压			1		M
	电流				50	Ω
信号输出	电压		-10		10	V
	电流		-20		20	mA
负载能力	电压	Vout=10V		2		kΩ
	电流		0	350	650	Ω
频率响应		-3DB		1		KHz
信号输出纹波		不滤波		10	20	mVRMS
信号电压温漂					0.2	mV/°C
辅助电源	电压	用户自定义	3.3	12	24	VDC
	功耗			0.5	1	W
工作环境温度			-45		85	°C
贮存温度			-55		105	°C

**备注:** 对产品电压信号和电流信号的负载能力有特殊要求的, 请另做注明。

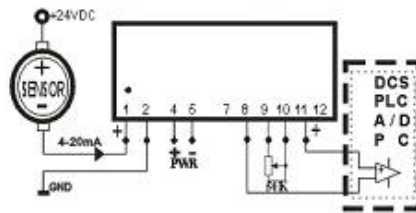
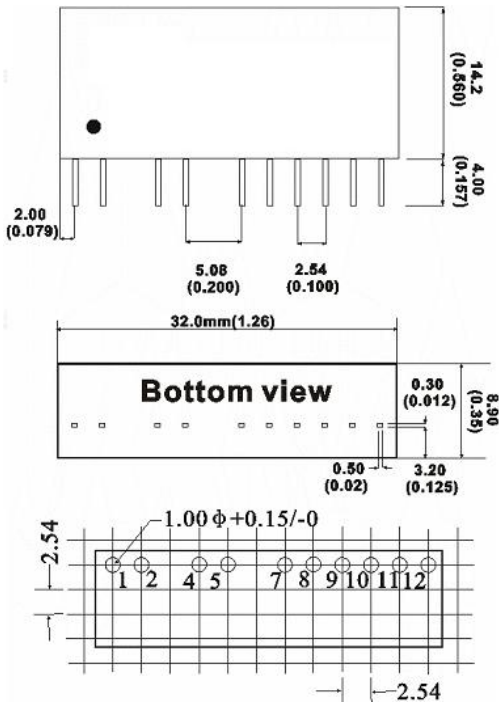
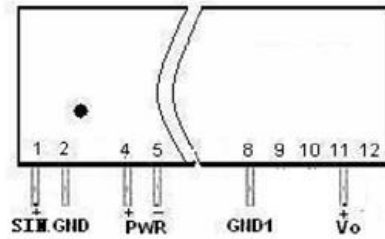
输出项目	输出负载能力	响应时间
4-20mA	$\leq 350 \Omega$ (如果要求负载为 650Ω 的产品, 请订货时说明)	<1mS
0-±20mA		
0-±5V	> 2KΩ	
0-±10V		
1-5V		

产品外型尺寸、引脚描述及现场应用举例：

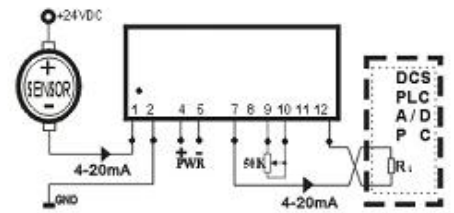
(1) 电流输出型引脚方式



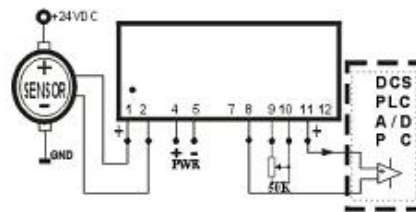
(2) 电压输出型引脚方式



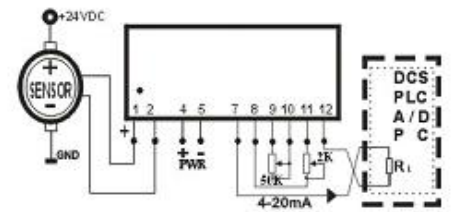
电流输入/电压输出 (I/V转换)



电流输入/电流输出 (I/I) 隔离



电压输入/电压输出 (V/V隔离)



电压输入/电流输出 (V/I转换)

(1) 电流输出型产品引脚描述：单列直插 12 脚 (SIP 12) 封装

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
信号输入 Sin+	信号输入 GND	空脚	辅助电源 PW+	辅助电源 PW-	空脚	信号输出 Io+	空脚	空脚	空脚	空脚	信号输出 Io-

(2) 电压输出型产品引脚描述：单列直插 12 脚 (SIP 12) 封装

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
信号输入 Sin+	信号输入 GND	空脚	辅助电源 PW+	辅助电源 PW-	空脚	空脚	信号输出 GND1	空脚	空脚	信号输出 Vo+	空脚

**保修:**

本产品自售出之日起两年内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳器件费用和维修费。

**版权:**

版权 © 2010 深圳市晟安瑞电子科技有限公司。

如未经许可，不得复制、分发、翻译或传输本说明书的任何部分。本说明书如有修改和更新，恕不另行通知。

**商标:**

本说明书提及的其他商标和版权归各自的所有人所有。

版本号: V1.1

日期: 2010年6月