

0~±10V/0~±20mA 双向直流信号隔离转换器

产品特点:

- 低成本、小体积,可直接焊在 PCB 板上装入仪器内部
- 无需外接元件,免零点和增益调节,使用方便
- 电源/信号输入/信号输出 3000VDC 三隔离
- 辅助电源: 5VDC, 12VDC, 15VDC, 24VDC 等单电源供电
- 0-75mV/0-2.5V/0-5V/0-10V/0-±100mV/0-±5V/0-±10V 等电压信号
- 0-10mA/0-20mA /0-±10mA/0-±20mA/4-20mA 等电流信号之间的相互隔离、放大及转换
- 工业级温度范围: -45~+85 °C
- 在 EMC (电磁干扰) 有要求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

典型应用:

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

产品简介

双向直流 (电压/电流) 信号隔离转换器是一种混合集成电路。产品主要用于工业控制系统中模拟信号输入输出控制,系统内部通过 DSP、PLC 的 DA 转换输出信号来显示和控制其它装置的可调输出,现场工作电压、电流和各种运行参数的监测及系统外部增加 4-20mA (0-20mA) /0-5V 标准信号接口等。该 IC 为标准 Sip12 Pin 符合 UL-94 的阻燃封装,占用 PCB 板面积少,装入仪器内部可以并联安装实现多路信号的监测、隔离和转换。IC 在同一芯片上集成了一个多隔离的 DC/DC 变换电源和一组模拟信号隔离放大器,输入及输出侧爬电距离及内部隔离措施使该芯片可达到 3000VDC 绝缘电压。Sunyuan ISO EM 系列产品使用非常方便,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。

- 变频器等设备对 EMC (电磁干扰) 有要求的使用场合可以根据客户现场技术要求定制产品,请订货时说明。
- 产品有 PCB 板上焊接安装和标准 DIN 35 导轨卡槽固定安装两种方式,导轨式安装的可以实现模拟信号一进二出、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。

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%), 使用方便免零点和增益调节。

产品型号及定义

ISO EM-U(A)□-P□-O□

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 | P8:用户自定义 |

输出信号

- | | | | | |
|------------|------------|-----------|----------------|-------------|
| O1: 4-20mA | O2: 0-20mA | O4: 0-5V | O5: 0-10V | |
| O6: 1-5V | O7: 0-±5V | O8: 用户自定义 | O9: -20- +20mA | O10: 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:	2K Ω

产品选型举例

例 1: 信号输入: 0-2.5V ; 信号输出: 0-±10V ; 辅助电源: 24V。

产品型号: ISO EM-U4-P1-O8

例 2: 信号输入: 0-5V; 信号输出: -20+20mA; 辅助电源: 24V。

产品型号: ISO EM-U1-P1-O9

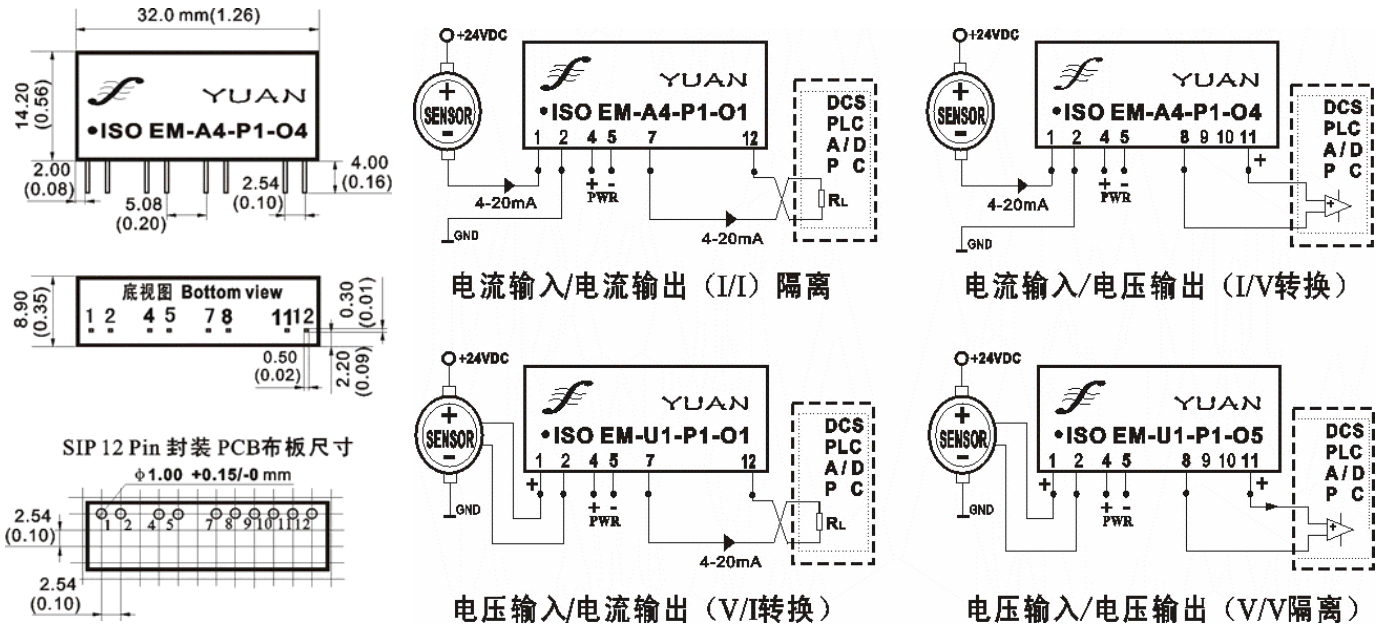
产品技术参数

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		10		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

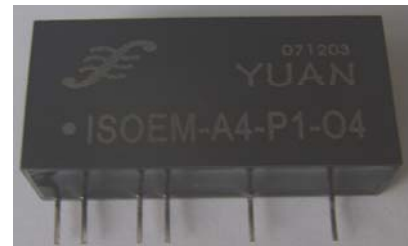
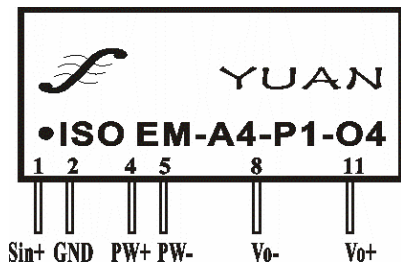
备注: 对产品电压信号和电流信号的负载能力有特殊要求的, 请另做注明。

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		
0-±10V	> 2KΩ	
1-5V		

外形尺寸及现场应用举例图:



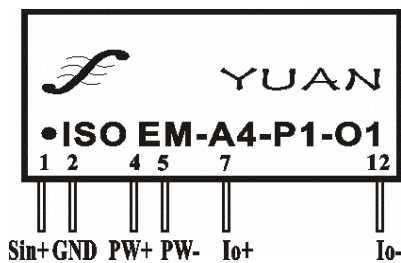
(1) 0-5V/0-±10V 等电压输出型引脚方式



电压输出型产品引脚描述: 单列直插 (SIP 12Pin) 12 脚封装, 免零点和增益调节。

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 Vo-	空脚	空脚	信号输出 Vo+	空脚

(2) 0-±20mA/4-20mA 等电流输出型引脚方式



电流输出型产品引脚描述: 单列直插 (SIP 12Pin) 12 脚封装, 免零点和增益调节。

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-