

ISO EM 系列 直流（电压/电流）信号隔离放大器

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

产品特征

顺源 ISO EM 系列隔离放大器是一种磁电隔离的混合集成电路,该 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。与光电隔离的产品相比,抗 EMC (电磁干扰) 能力较差,特殊使用场合应注意增加电磁干扰抑制电路或采取屏蔽措施。输入及输出侧爬电距离及内部隔离措施使该芯片可达到 5000VDC 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。

- ★ 产品有 PCB 板上焊接和标准 DIN 35 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:	2KΩ

产品选型举例

例 1: 信号输入: 0-5V; 信号输出: 0-5V; 辅助电源: 24V。

产品型号: ISO EM-U1-P1-O4

例 2: 信号输入: 4-20mA ; 信号输出: 4-20mA; 辅助电源: 24V。

产品型号: ISO EM-A4-P1-O1

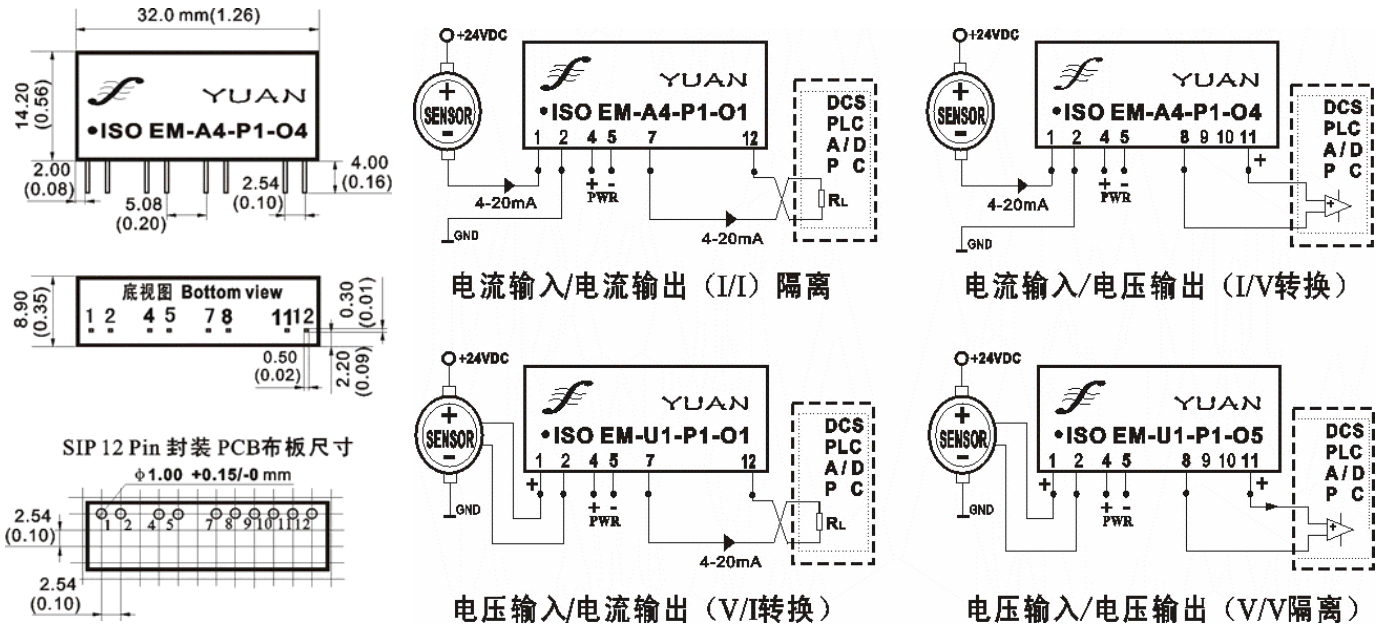
产品技术参数

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		0		15	V
	电流		0		20	mA
负载能力	电压	Vout=10V		2		kΩ
	电流		0	500	750	Ω
频率响应				10		KHz
信号输出纹波		不滤波		10	20	mVRMS
信号电压温漂					1	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

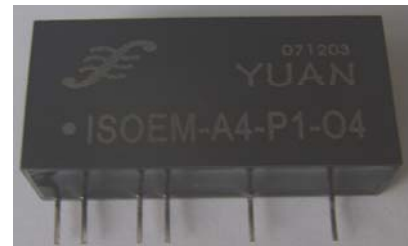
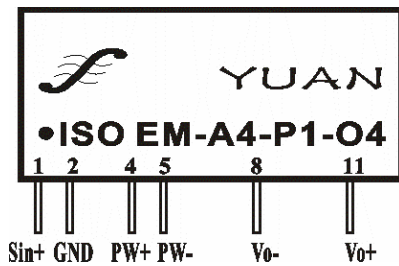
备注: 对产品电压信号和电流信号的负载能力有特殊要求的, 请另做注明。

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)	$\leq 1\text{ms}$
0-20mA		
0-5V		
0-10V	$> 2\text{K}\Omega$	
1-5V		

外形尺寸及现场应用举例图:



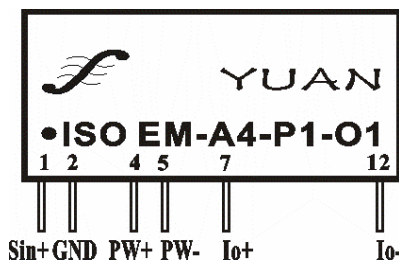
(1) 0-2.5V/0-5V 等电压输出型引脚方式



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-