

## 交流信号转直流(AC/DC) 低成本隔离变送器

工频交流信号转模拟信号两隔离变送器：SY AC-P-O 系列

### 产品特点

- 精度、线性度误差等级：0.5 级（相对温度）
- 交流互感器匹配：0-1Vrms 交流信号（50~60HZ）
- 辅助电源：5V、12V、15V 或 24V 直流单电源供电
- 国际标准信号输出：0-10mA /4-20mA/0-5V/0-10V 等
- 低成本、超小体积，使用方便，可靠性高
- 标准 SIP 12 Pin 符合 UL94V-0 阻燃封装
- 一进二出、二进二出多路标准 DIN35 导轨安装方式
- 工业级温度范围：-20 ~ +70 °C

### 典型应用

- 交流信号的采集及变换
- 电力输配电高精度监测
- 交流小信号放大及转换
- 传感器交流信号转换成标准直流信号
- 信号远程无失真传输
- IC 封装的产品可通过匹配外接交流互感器组成单相或多相全隔离变送器（信号输入/输出与辅助电源 3KV 三隔离）

### 概述

**SunYuan** SY 系列交流转直流(AC/DC)信号低成本两隔离变送器，是一种将交流信号采集转换成线性对应直流信号的混合集成电路。该电路在同一芯片上集成了一组多路高隔离的 DC/DC 电源和一组 AC/DC 信号转换电路。可以将传感器（交流互感器）采集到的 0-1Vrms（50~60HZ）工频信号按比例转换成 4-20mA/0-10mA /0-20mA 直流电流信号或 0-1V/0-2.5V/0-5V/0-10V 直流电压信号。IC 封装的产品可通过匹配外接交流互感器组成单相或多相全隔离变送器，实现信号输入、输出信号与辅助电源之间的 3KV 三隔离。

产品在发电机或电动机安全运行监测、电力输配电远程监控、仪器仪表与传感器信号收发、医疗设备安全隔离栅、工业自动化控制等领域广泛应用。

### 产品型号及定义

DIN 1X1	SY	AC	- P□ - O□
安装方式	输入 IN	辅助电源 P	输出 O
DIN 1X1: 导轨式一进一出 缺省: 模块式 PCB 板安装	AC: 0-1Vrms	P1: DC24V P2: DC12V P3: DC5V P4: DC15V P5: AC220V P8: 用户自定义	O1: 4-20mA O2: 0-20mA O3: 4-12-20mA O4: 0-5V O5: 0-10V O6: 1-5V O8: 用户自定义

### 产品选型举例

例 1: 输入: 0-1Vrms	辅助电源: 24VDC	输出: 4-20mA	产品型号: DIN 1X1 SY-AC-P1-01
例 2: 输入: 0-1Vrms	辅助电源: 24VDC	输出: 0-5V	产品型号: DIN 1X1 SY-AC-P1-04
例 3: 输入: 0-1Vrms	辅助电源: 12VDC	输出: 4-20mA	产品型号: SY AC-P2-01
例 4: 输入: 0-1Vrms	辅助电源: 5VDC	输出: 0-10V	产品型号: SY AC-P3-05

产品最大额定值（长期在最大额定值环境下工作影响产品使用寿命，超过最大值会出现不可修复的损坏。）

Continuous Isolation Voltage（辅助电源与信号通道之间）	3KVDC/rms
PW（辅助电源电压最大输入范围）	±25%Vdd
Junction Temperature（工作环境温度最大范围）	-45°C ~ +85°C
Lead Temperature（引脚最高焊接温度及持续时间<10S）	+300°C
Output Voltage Load Min（输出电压信号时的最小负载）	2KΩ

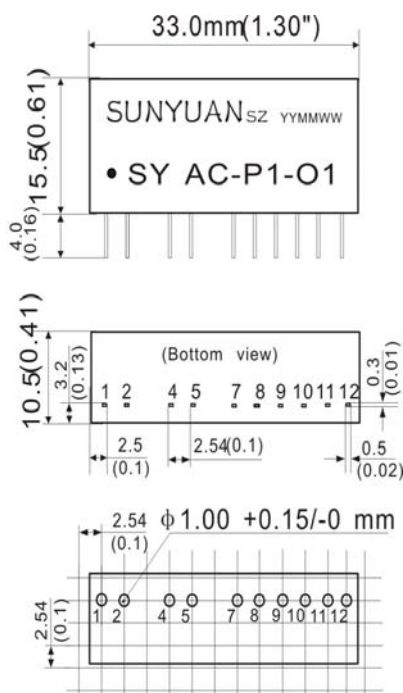
### 通用参数

精度 ----- 0.2% , 0.5%	隔离 ----- 信号/辅助电源
辅助电源----- DC5V、12V、24V, ±10%	绝缘电阻 ----- ≥20MΩ
工作温度----- -20 ~ +70°C	耐压 ----- 信号/辅助电源 3KVDC, 50Hz, 1分钟, 漏电流 1mA
工作湿度----- 10 ~ 90% (无凝露)	
存储温度----- -45 ~ +85°C	耐冲击电压----- 3KV, 1.2/50us(峰值)
存储湿度----- 10 ~ 95% (无凝露)	

### 应用参数

输入项目	输入阻抗	输入过载
0-1Vrms	≥500K Ω	2.0 倍额定: 连续
输出项目	输出负载能力	响应时间
4-20mA	≤350 Ω	≤400mS
0-20mA	如果要求负载为 650 Ω 的, 订货时 请另做注明	
4-12-20mA		
0-5V	> 2K Ω	
0-10V		
1-5V		

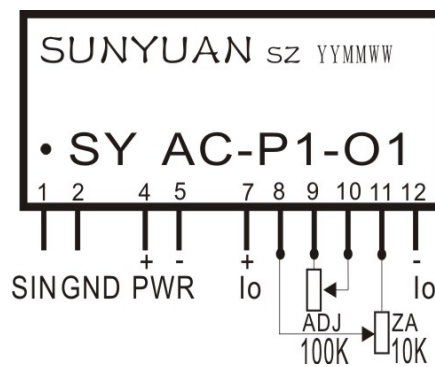
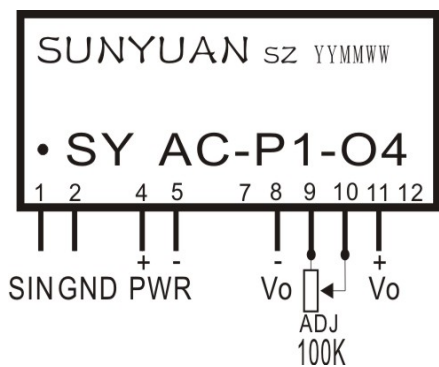
### 外形尺寸及引脚描述



IC封装SIP12PinPCB布板参考

(1) 电流输出型引脚方式

(2) 电压输出型引脚方式



(1) 电流输出型产品引脚描述：单列直插 12 脚（SIP 12）封装

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
描述	信号输入	信号输入	空脚	辅助电源	辅助电源	空脚	信号输出	零点调节	增益调节	增益调节	零点调节	信号输出
符号	Sin	GND	NC	PW+	PW-	NC	Io+	Za	Adj	Adj	Za	Io-

(2) 电压输出型产品引脚描述：单列直插 12 脚（SIP 12）封装

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
描述	信号输入	信号输入	空脚	辅助电源	辅助电源	空脚	空脚	信号输出	增益调节	增益调节	信号输出	空脚
符号	Sin	GND	NC	PW+	PW-	NC	NC	GND	Adj	Adj	Vo+	NC

IC 封装产品典型应用接线图

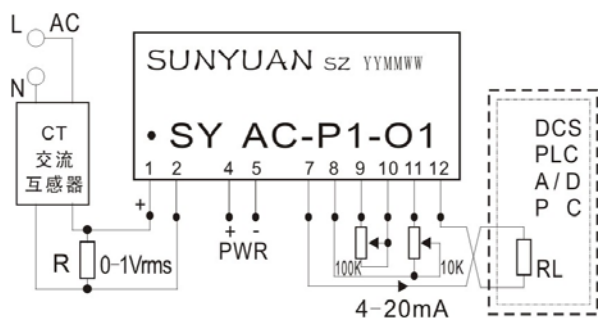


图1 0-1Vrms输入/电流输出型典型应用

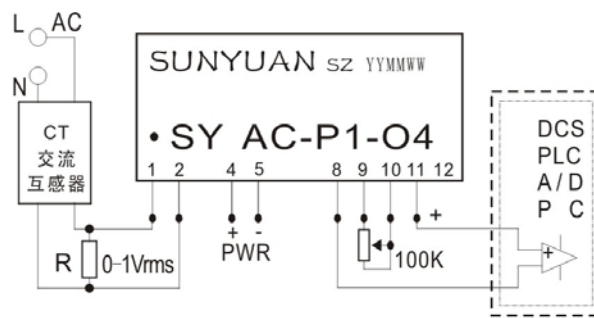
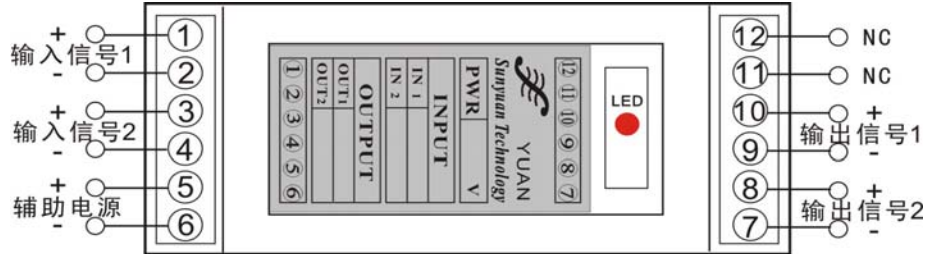


图2 0-1Vrms输入/电压输出型典型应用

多路导轨式 DIN 1X2 / 2X2 产品典型应用

**SunYuan I 型**标准 DIN35 导轨安装多通道两隔离 AC/DC 转换器，内部装有多多个 SY AC-P-O 系列集成模块，可实现一进一出（DIN1X1）、一进二出（DIN1X2）、二进二出（DIN2X2）等多路交流电压转直流电压或电流的模拟信号转换功能。内部增加防浪涌抑制保护电路，产品使用更加方便、安全可靠。

（备注：产品出厂前已经经过校验校正，用户可以直接使用。如还需现场校准，可通过调节产品侧面电位器调节头进行校准）



DIN 1X1 / 2X2 / 1X2 (有源型) 多路隔离放大器

DIN 1X1 / DIN 1X2 / DIN 2X2 SY 系列产品外型尺寸及引脚功能描述

Pin	引脚功能	
1	Signal in1 +	输入信号 1 正端
2	Signal in1 -	输入信号 1 负端
3	Signal in2 +	输入信号 2 正端
4	Signal in2 -	输入信号 2 负端
5	Power +	辅助电源正端
6	Power -	辅助电源负端
7	Vout2 -	输出信号 2 负端
8	Vout2+	输出信号 2 正端
9	Vout1 -	输出信号 1 负端
10	Vout1+	输出信号 1 正端
11	NC	空脚
12	NC	空脚

