

转速信号采集低成本变送器

正弦波、锯齿波信号小体积两隔离变送器：SY S-P-O 系列

产品特点

- 转速传感器信号采集输入，方波信号输出
- 正弦波、锯齿波信号输入，方波信号输出
- 200mV 峰值微弱信号的放大与整形
- 保持原信号频率，响应速度快
- 工作电源与信号通道之间 3000VDC 两隔离
- 辅助电源：5V、12V、15V 或 24VDC 单电源供电
- 低成本、超小体积，无需调整、使用方便，可靠性高
- 标准 SIP 12 Pin 符合 UL94V-0 阻燃封装
- 工业级温度范围：- 25 ~ + 70 °C

典型应用

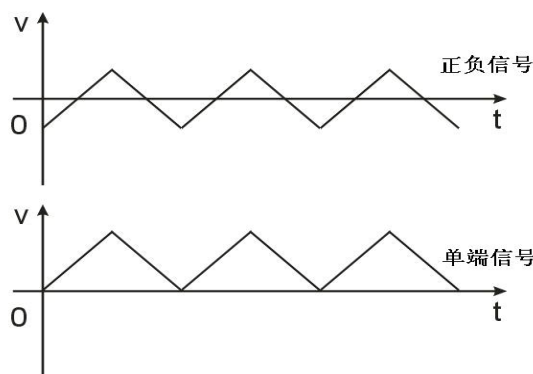
- 转速传感器信号隔离、采集及变换
- 电机运行速度测量
- 汽车 ABS 防抱死制动系统
- 转速正弦波、锯齿波信号放大与整形
- 转速监测系统接地干扰抑制
- 电动汽车主电机转速系统监控
- 数控机床主轴速度测量与报警监控
- 信号无失真变送和传输

概述

SunYuan SY S-P-O 系列转速信号采集低成本变送器，是一种将转速传感器信号、正弦波、锯齿波信号或微小脉冲信号放大转换成与输入频率完全一致方波信号的混合集成电路。该产品在同一芯片上集成了一组多路高隔离的 DC/DC 电源，一个高性能的信号放大与整形电路。特别适用于将转速、正弦波等信号放大转换成标准方波脉冲信号的低成本设计方案中，目前在电机运行转速测量及汽车 ABS 防抱死制动等旋转系统检测中广泛应用。

SY S-P-O 芯片内部集成的高效率 DC-DC 能产生多组隔离电源，分别给内部的输入放大电路、调制电路供电，和输出的解调电路、转换电路、整形电路供电。SMD 工艺结构及新技术隔离措施使该器件能达到：工作电源与信号通道之间 3000VDC 两隔离，并且能满足工业级宽温度、潮湿、震动的现场恶劣工作环境要求。

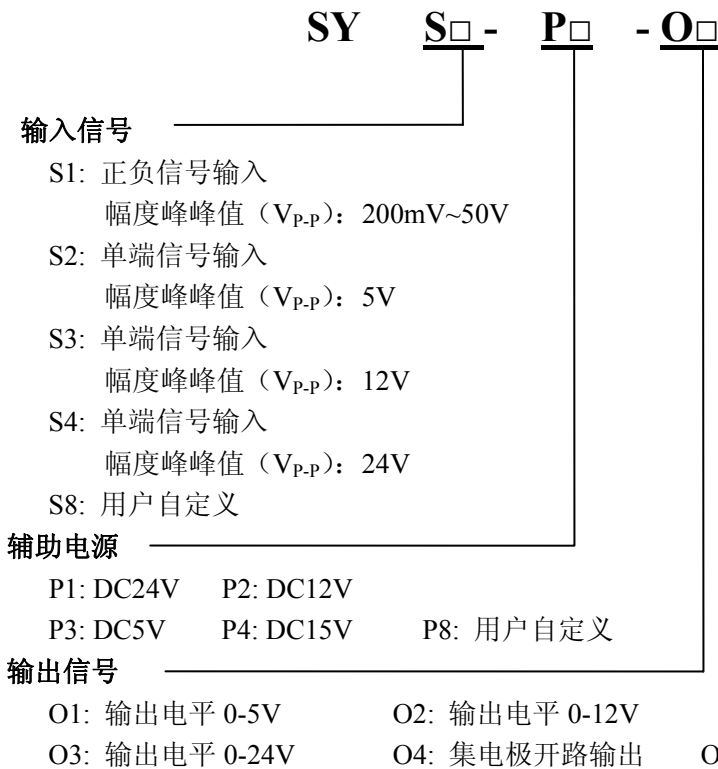
SY S-P-O 系列隔离变送器使用非常方便，无需其它外接元件，即可实现转速传感器信号的放大转换及变送。



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
Input Voltage Single Max.（输入信号电压最大范围）	±50VP-P
Output Current Single Max.（输出信号时的最大电流）	5mA

产品型号及定义



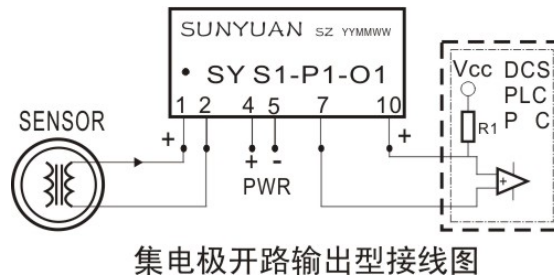
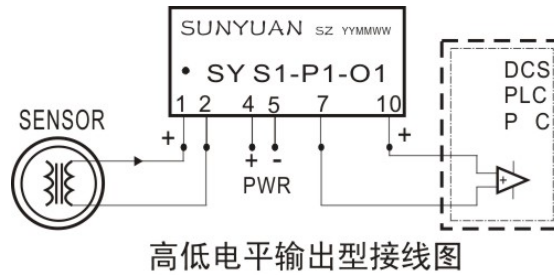
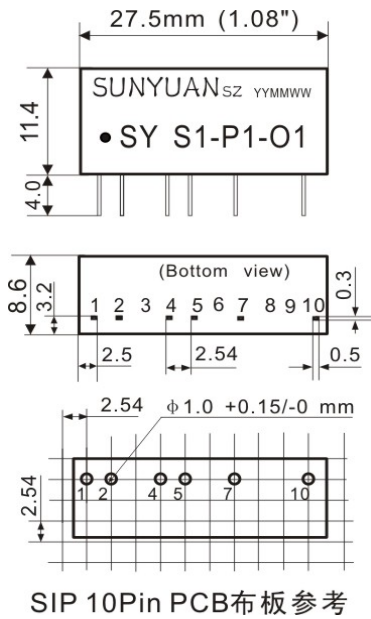
产品选型举例

- 例 1: 信号输入: 汽车转速传感器, 正弦波 V_{P-P} : 200mV~10V; 信号输出: 0-5V电平; 辅助电源: 24V。
产品型号: **SY S1-P1-O1**
- 例 2: 信号输入: 电机测速传感器, 正弦波 V_{P-P} : 200mV~10V; 信号输出: 集电极开路输出; 辅助电源: 12V。
产品型号: **SY S1-P2-O4**

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		1min	1500	3000		VDC
信号输入	幅值 (V_{P-P})		0.2	10	60	V
	频率		0	10	500	kHz
	输入阻抗		10			k Ω
	输入电流	5V 输入		0.45		mA
信号输出	幅值 (V_{P-P})	O1:输出电平 0-5V		5		V
	频率		0	10	500	kHz
	电压 (高电平)	O1:输出电平 0-5V		5		V
	电压 (低电平)			0	0.05	V
	电流 (高电平)			2	5	mA
	电流 (低电平)		2	8	mA	
	电压	O4:集电极开路输出		5	30	V
电流			3	10	mA	
响应时间				1500		ns
辅助电源	电压	用户自定义	3.3	12	24	VDC
	电流	VD=12V		42		mA
辅助电源功耗			0.3	0.5	1	W
工作环境温度			-25		70	$^{\circ}$ C
贮存温度			-55		125	$^{\circ}$ C

外型尺寸及典型应用图

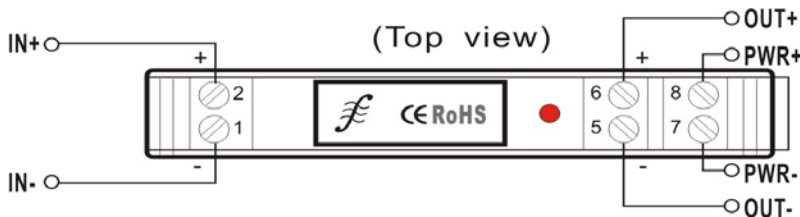


IC 封装产品引脚定义

信号输入正端	信号输入地端	空脚	辅助电源正端	辅助电源地端	空脚	信号输出地端	空脚	空脚	信号输出正端
IN+	IN-	NC	PWR+	PWR-	NC	OUT-	NC	NC	OUT+
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

DIN3 SY S-P-O 系列单路低成本、小体积标准 DIN35 导轨安装产品引脚功能描述

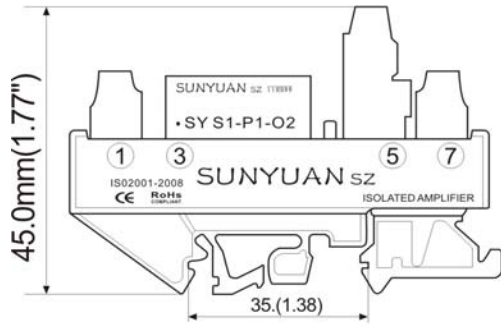
DIN3 SY S-P-O 系列产品采用超薄小体积（厚度 12.5mm）、标准 DIN35 导轨安装基座。嵌入 SY S-P-O 系列集成模块，采用接线端子作为辅助电源及信号输入输出连接方式。产品免零点和满度调节，方便用户直接使用。由于体积限制，DIN3 系列小体积导轨安装产品只能实现一进一出隔离转换功能。



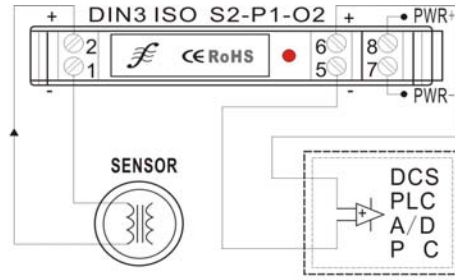
DIN3 SY U-P-O /A-P-O 系列标准 DIN35 导轨安装 IU/UI 转换器引脚描述

信号输入	信号输出	空脚	空脚	信号输出	信号输出	辅助电源	辅助电源
Iin-	Iin+	NC	NC	Out-	Out+	PWR-	PWR+
1	2	3	4	5	6	7	8

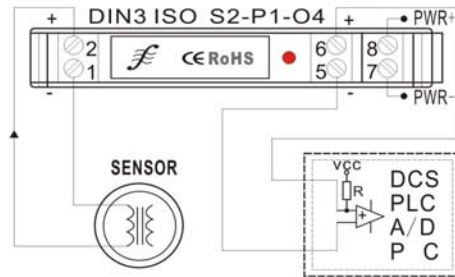
外型尺寸及典型应用



DIN3 系列小体积单路转换器外形尺寸



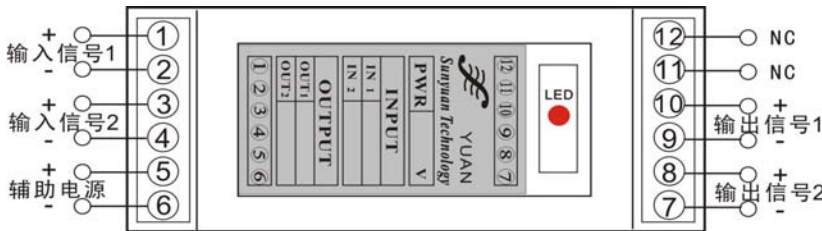
DIN3 SY S-P-O电压脉冲输出接线图



DIN3 SY S-P-O集电极开路输出接线图

多路导轨式 DIN 1X1/1X2/2X2 产品典型应用

SunYuan I型标准 DIN35 导轨安装多通道两隔离转速信号采集转换器，内部装有单个或多个 SY S-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) 等多路转速传感器信号、正弦波、锯齿波信号或微小脉冲信号放大转换成与输入频率完全一致方波信号转换功能。无需零点和满度调节，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。



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

