

4-20mA 电流环路隔离器 IC

4-20mA(0-20mA)模拟信号隔离器: ISO 4-20mA

产品特点

- 4-20mA 电流输入输出精度高 (失真<0.2%)
- 全量程内极高的线性度 (非线性度<0.2%)
- 信号输入与输出 3KV/6KVDC 高隔离
- 低阻抗 (整体压降<2V), 无需外接元件和工作电源
- SIP 12Pin 超小体积, UL94V-0 标准阻燃封装
- 4-20mA 信号超宽范围电压 (8.5~28VDC) 输入
- 频率响应 (小信号带宽): 2KHZ (Io=20mA)
- 工业级温度范围: -45℃ ~ +85℃

典型应用

- 工业现场 4-20mA 信号隔离及长线传输
- PLC、DCS 输入通道间信号采集隔离防窜扰
- 地线干扰抑制
- 仪器仪表信号与传感器间可靠收发监控
- 模拟信号数据采集隔离与长线无失真传输
- 电力仪器仪表、医疗设备监控隔离安全栅
- 轨道交通直流高压监控隔离安全栅

概述

SunYuan SIP12 Pin 封装的电流环隔离芯片: ISO 4-20mA, 是单片两线制隔离接口 IC 芯片, 该 IC 内部包含有电流信号调制解调电路、信号耦合隔离变换电路等。很小的输入等效电阻, 使该 IC 的输入电压达到超宽范围 (8.5~28VDC), 以满足用户无需外接电源而实现信号远距离、无失真传输的需要。内部的陶瓷基板、印刷电阻工艺及新技术隔离措施使器件能达到 3KVDC 绝缘电压并满足工业现场宽温度、潮湿、震动等恶劣环境要求。

产品最大额定值 (长期在此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 (持续隔离电压) | 3KVDC/rms |
| Vin (输入信号最大电压) | 32VDC |
| Junction Temperature (工作环境温度) | -45℃ ~ +85℃ |
| Lead Temperature (焊接温度<10S) | +300℃ |
| Output Short to Common (输出短路时间) | 可持续 |

技术参数

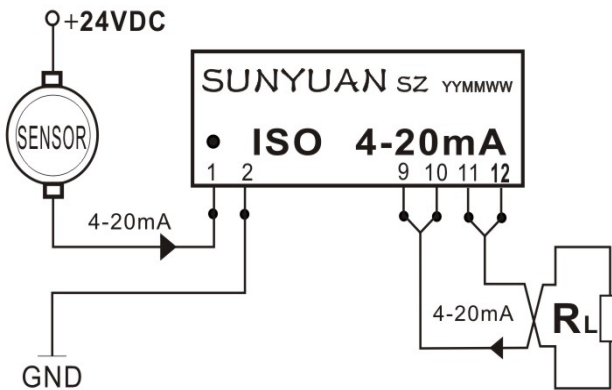
| 参 数 | 条 件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单 位 |
|---------------|---------------|------|-----------------------|------|-----------------------|
| 隔离电压 AC, 60Hz | 10S | 1000 | 2500 | 6000 | Vrms |
| 绝缘阻抗 | | | $10^{12} \parallel 1$ | | $\Omega \parallel Pf$ |
| 漏电流 | 240Vrms, 60Hz | | 0.5 | | uA |
| 温漂 | -45~+85℃ | | ±50 | ±100 | PPm/℃ |
| 非线性度 | 全量程范围内 | | ±0.1 | ±0.2 | %FSK |
| 输入信号电压范围 | | 7.5 | 12 | 32 | V |
| 输出线性范围 | | 0 | 4 | 20 | mA |
| 输出电流 Io | | 0.1 | | 40 | mA |
| 输出压降 Voh | Io=20mA | | 2 | | V |
| 输出信号纹波 | | | 5 | | mV |
| 频率响应 (小信号带宽) | Io=20mA | | 2 | | KHz |

通用参数

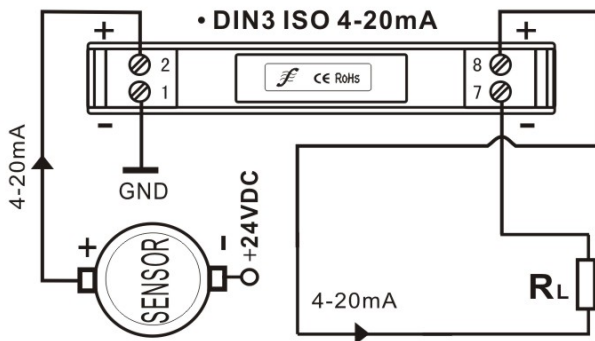
精度、线性度误差等级 ----- 0.1, 0.2 级
 辅助电源----- 无
 工作温度----- -20 ~ +70℃
 工作湿度----- 10 ~ 90% (无凝露)
 存储温度----- -20 ~ +70℃
 存储湿度----- 10 ~ 95% (无凝露)

回 差 ----- < 0.5%
 隔 离 ----- 信号输入与输出
 绝缘电阻 ----- ≥20MΩ
 耐 压 ----- 3KV(60HZ / S), 漏电流 1mA
 耐冲击电压----- 3KV, 1.2/50us(峰值)

典型应用



ISO 4-20mA 信号隔离器 IC 典型应用接线图



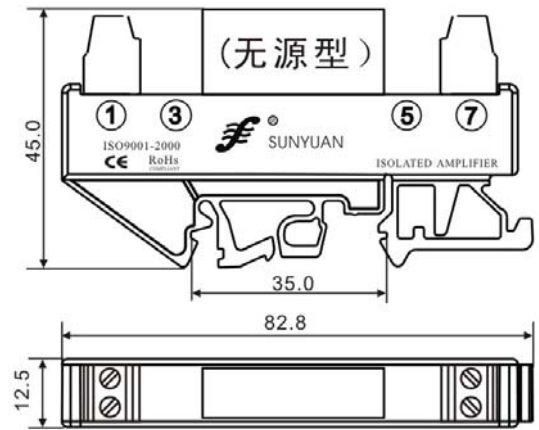
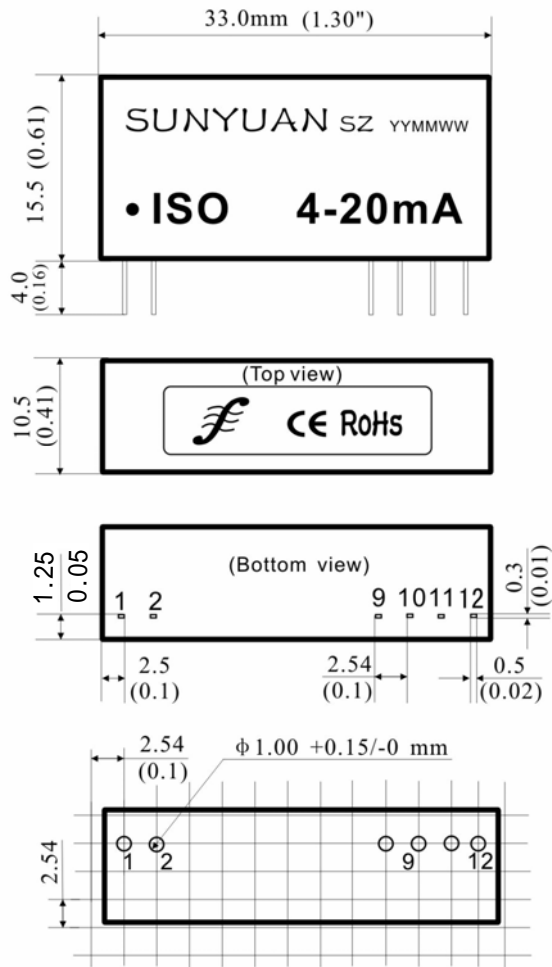
DIN3 ISO 4-20mA 信号隔离器典型应用接线图



IC 引脚描述

| Pin 引脚 | 引脚功能说明 | |
|--------|--------|------|
| 1 | Iin+ | 信号输入 |
| 2 | GND | 信号输入 |
| 3~8 | | 空脚 |
| 9 | Io- | 信号输出 |
| 10 | Io- | 信号输出 |
| 11 | Io+ | 信号输出 |
| 12 | Io+ | 信号输出 |

产品外形及 PCB 布板尺寸:



产品外形及安装尺寸参考

