

混合集成电路型隔离放大器 20 系列

隔离放大器

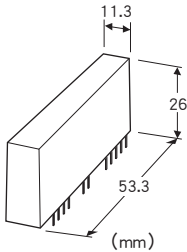
(快速响应、3通道隔离)

主要的功能与特长

- 装在印刷电路板的集成电路型隔离器
- 高线性度
- 响应时间为50μs的超快速响应型
- 输入 - 输出 - 电源间隔离, 隔离强度为3000V AC
- 电源为15V DC

典型应用

- 装在微处理控制板的输入·输出电路, 起到与现场侧进行隔离, 减少外来噪音的作用
- 为小批量生产的机械厂商提供隔离电路部分



机型: 20VS1A - 4W4W① - U

订货时的指定事项

- 机型代码: 20VS1A - 4W4W① - U
- ①在下列代码中选择。
- (例如: 20VS1A - 4W4WA - U)

输入信号/输出信号

4W4W: -10 ~ +10V DC (输入电阻 1MΩ以上)
/ -10 ~ +10V DC (负载电阻 2kΩ以上)

①线性度

- A: ±0.025%
- B: ±0.012%
- C: ±0.008%

供电电源

- ◆ 直流电源
- U: 15V DC

机器规格

构造: 混合集成电路型
机壳材质: 黑色耐燃性树脂
隔离: 3通道隔离 (输入 - 输出 - 电源间)

输入规格

- 电压输入
- 输入信号: -10 ~ +10V DC
- 输入电阻: 1MΩ以上 (停电时10kΩ)
- 过载输入电压: ±15V DC 连续
- 输入偏移电压: ±2mV @G = 1
- 输入偏置电流: 25pA TYP. (25°C时)

输出规格

- 电压输出
- 输出信号: -10 ~ +10V DC
- 允许负载电阻: 2kΩ以上
- 输出阻抗: 1Ω以下

调整电压

- 输入部
- 输出电压: ±16.5V DC ±2.5V (电源为15V DC时)
- 负载电流: 2mA以下
- 输出部
- 输出电压: ±16.5V DC ±2.5V (电源为15V DC时)
- 负载电流: 2mA以下

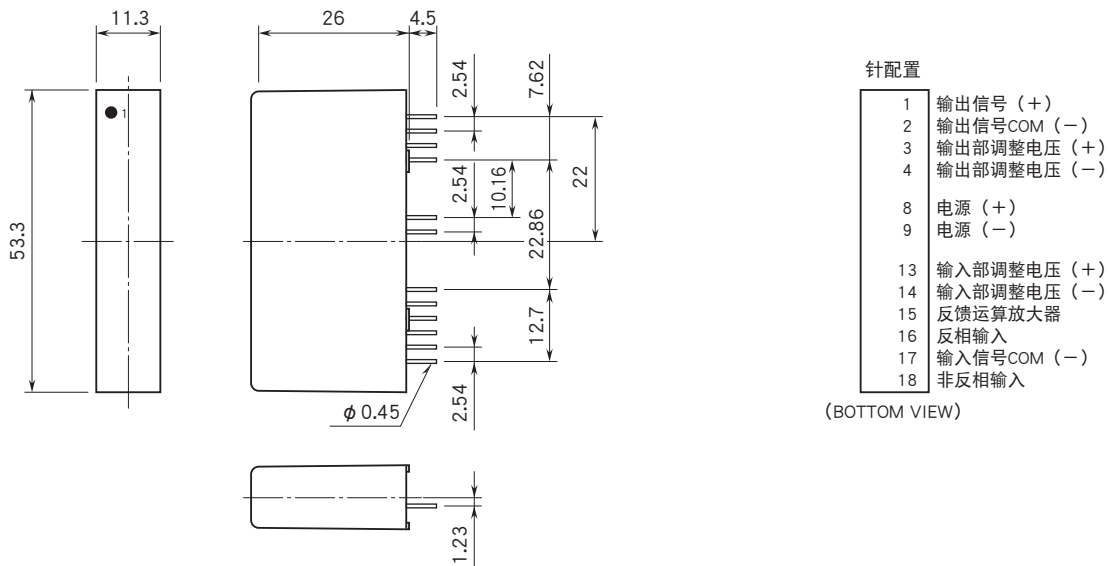
设置规格

- 供电电源
- 直流电源: 额定电压±5% 约50mA (无负载时)
- 使用温度范围: -25 ~ +85°C
- 使用湿度范围: 30 ~ 90%RH (无冷凝)
- 安装: 焊接到印刷电路板上
- 重量: 约20g

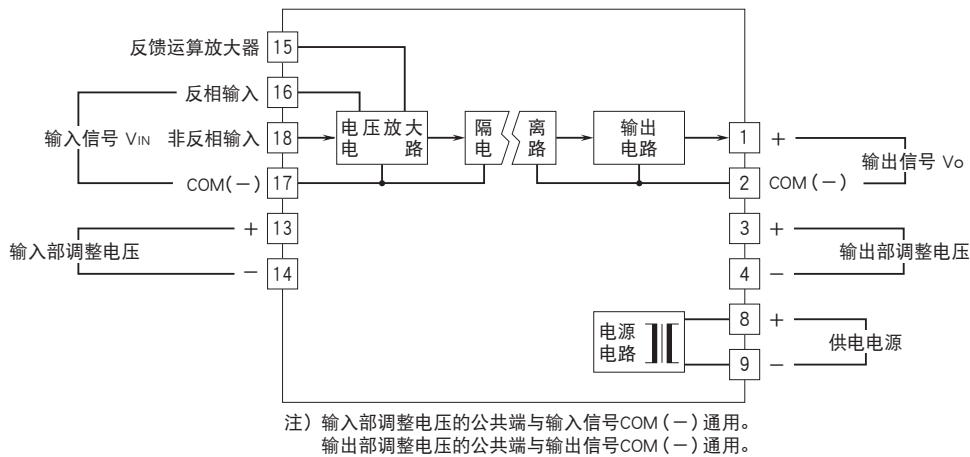
性能 (相对于量程的百分比)

- 如果无特别说明, 则表示G = 1时的性能。
- 线性度:
 - ±0.025% (20VS1A - 4W4WA)
 - ±0.012% (20VS1A - 4W4WB)
 - ±0.008% (20VS1A - 4W4WC)
- 温度系数:
 - ±25ppm/°C (0°C ~ 70°C)
 - ±50ppm/°C (-25°C ~ +85°C)
- 频率特性: 约20kHz -3dB
- 响应时间: 50μs以下 (0 → 90%)
- 转换增益: ×1 ±1.5%
- 增益调节范围: G = ×1 ~ ×100
- 电源电压变动的影 响: ±0.01%/允许电压范围
- 绝缘电阻: 输入 - 输出 - 电源间 100MΩ以上/500V DC
- 隔离强度: 输入·输入部调整电压 - 输出·输出部调整电压 - 电源间 3000V AC 1分钟
- CMRR: 120dB以上 (500V AC 50/60Hz)

外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



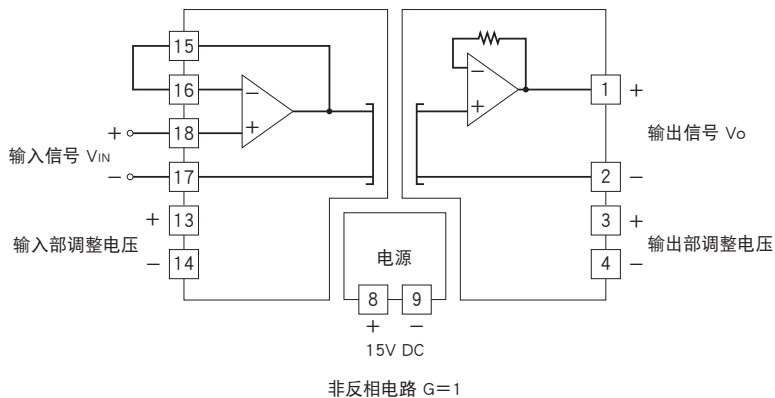
简易电路图 · 端子接线图



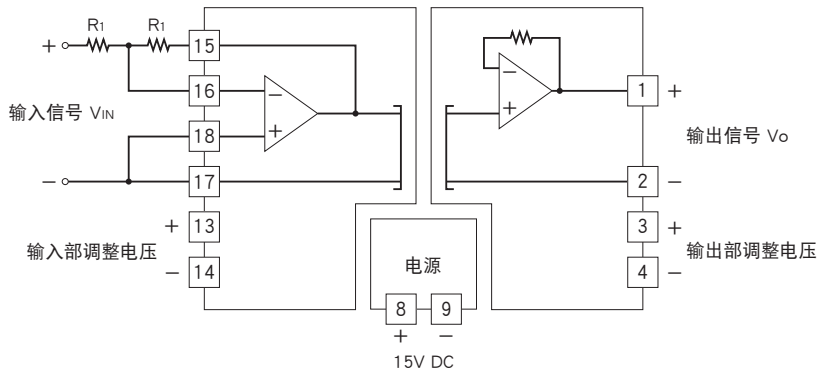
电路实例

以下电路实例中, 接在运算放大器端子上的电阻器 ($R_1 + R_2$) 要在10k Ω 以上、200k Ω 以下。

■ 非反相放大电路: 基本电路例 $G=1$

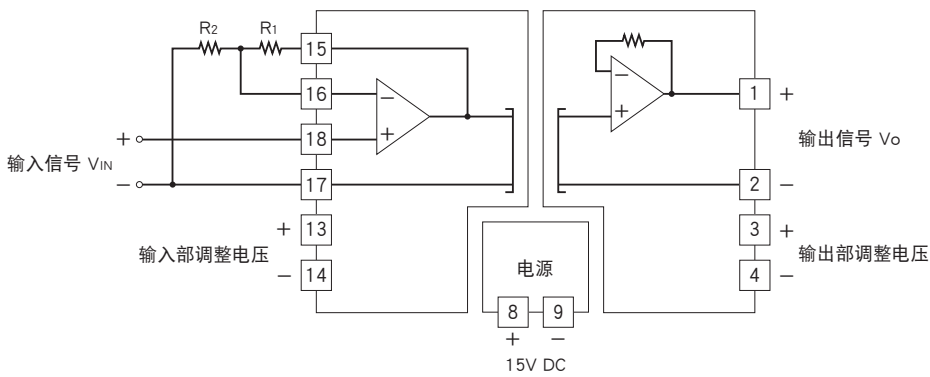


■反相放大电路: 基本电路例 $G = -1$ (输出将输入反相输出)



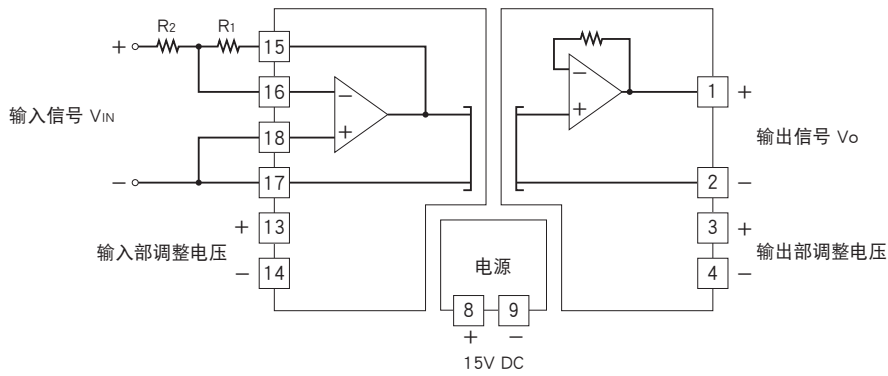
反相电路 $G = -1$

■非反相放大电路: 电路例 $G = 1 + R_1/R_2$



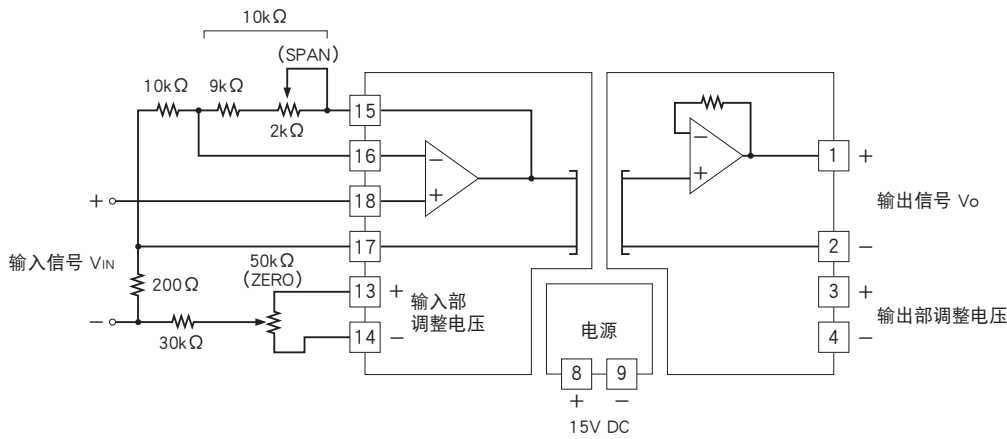
非反相放大电路 $G = 1 + R_1/R_2$

■反相放大电路: 电路例 $G = -R_1/R_2$ (输出将输入反相输出)



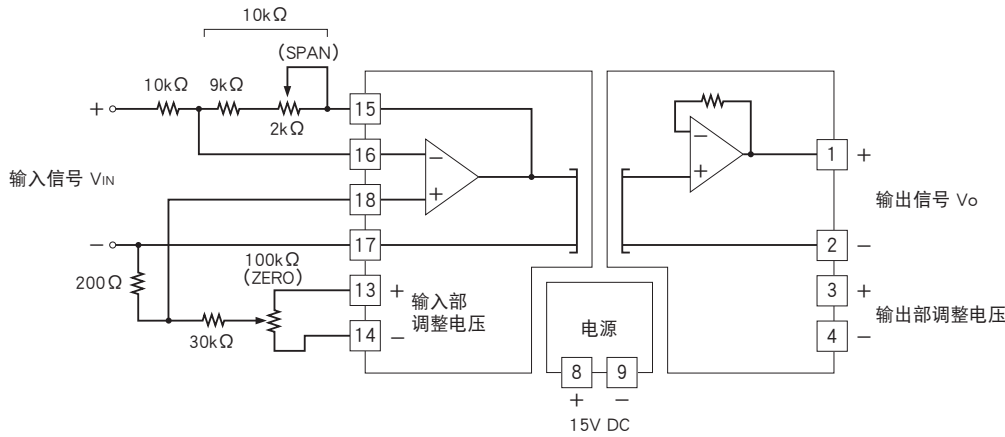
反相放大电路例 $G = -R_1/R_2$

■非反相放大外部调整电路: 零点、量程调整电路例 $G=2$



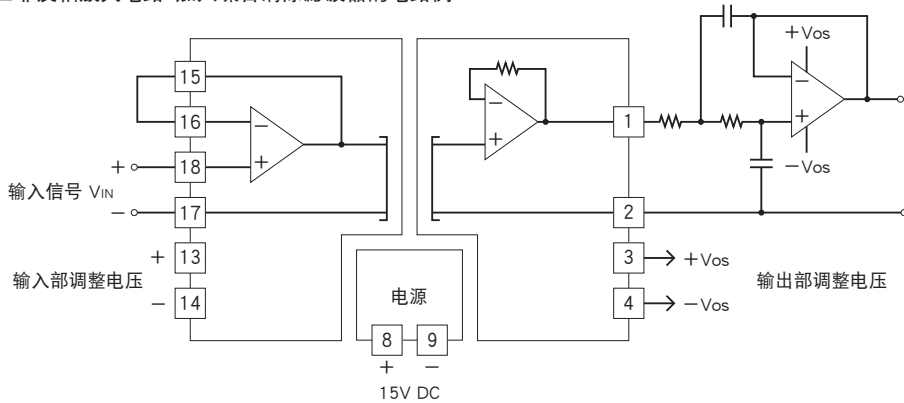
非反相放大电路的零点、量程调整

■反相放大外部调整电路: 零点、量程调整电路例 $G=-1$ (输出将输入反相输出)



反相放大电路的零点、量程调整

■非反相放大电路: 加入噪音消除滤波器的电路例



会有无预先通知而修改记载内容的情况。