



RS-1018 单电源双配电隔离放大器使用说明书

产品特点:

- 0-10mV/0-20mV/0-75mV/0-100mV 的小信号隔离放大
- 0~±5V 或 0±10V 信号隔离放大输出
- 频响 30KHz
- 电源、输入和输出信号实现 2500VDC(三隔离)
- 辅助电源: 12VDC,15VDC,24VDC 单电源
- 可向用户提供二组隔离双电源
- 非线性度 ≤ 0.2%
- 精度 ≤ 0.2%
- 可提供两组隔离高精度+2.5V 基准电压源
- 内部陶瓷基板, SMD 结构。
- 标准 DIP-24, 符合 UL94V-0 标准阻燃超小体积封装
- 工业级温度范围: -20~+85 °C

典型应用:

- 模拟信号数据隔离、采集及变换
- 工业现场信号隔离及变换
- PLC & FA 电机信号隔离控制
- 地线干扰抑制
- 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

概述:

RS-1018 隔离放大器采用混合集成电路,在同一芯片上集成了一个高隔离的 DC/DC 电源及一个高性能的隔离放大器。适用于: 0-10mV/0-20mV/0-75mV/0-100mV 的小信号隔离放大或者 0~±5V 或 0±10V 信号隔离放大输出。该电源除了为内部放大电路供电外,还向外提供二组隔离直流电源和两个+2.5V 的基准电压源,用户可以方便利用此组电源扩展外围电路,如电桥电路和前置放大器等。

RS-1018 隔离放大器使用非常方便,只需很少外部元件,即可实现模拟电压信号的调制、隔离和变送,输入和输出隔离电压为 2500VDC。(原理框图见图 1)

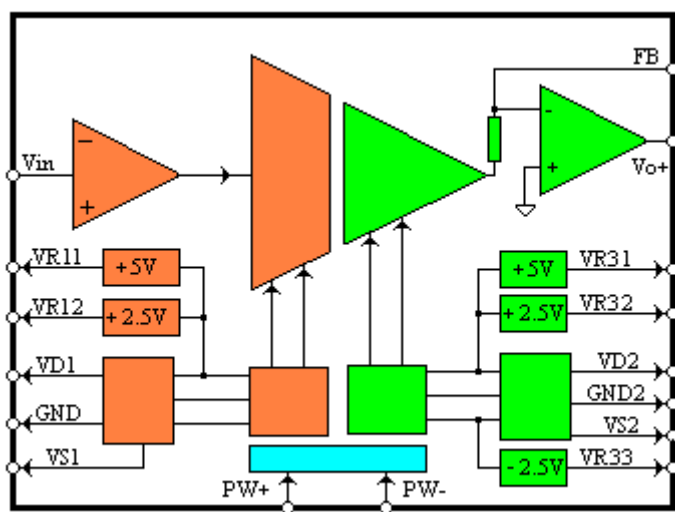


图 1 原理框图

极限参数特性:	
连续隔离电压值:	2500VDC
电源电压输入范围:	±20%Vin
焊接温度 (10 秒):	+300°C
电压输出型最小负载:	1KΩ
备注: 输入值超过上述范围可能会造成芯片永久性损坏	

表 1 极限参数表



使用说明

应用实例 1: (参见图 2)

直接测量低电压信号

输入: 0~100mVDC 直流电压信号;

输出: 0~5VDC 隔离信号。

取 W1=10K (多圈电位器),

W2=10K(多圈电位器),

调节 W2 使 0mV 对应 0V 输出, 调节 W1 使

100mV 对应 5V 输出。

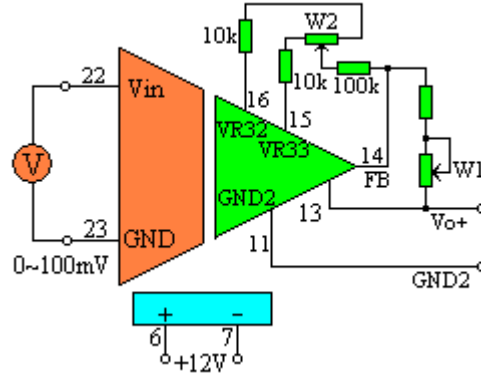


图 2 电压输入典型接线

技术参数:

参数	测试条件	最小	典型值	最大	单位
隔离耐压	10s 1mA		2500		VDC
增益温漂			± 50		ppm/°C
非线性度			± 0.2		%FSR
输入失调电压			± 0.3	± 1	mV
信号输入范围	>10V 需要外加分压电阻	0~0.01	0~0.15	0~1000	V
信号输出范围			0~5	0~10	V
频率响应			30		kHz
负载能力	VOUT=5V	2			kΩ
信号输出纹波	不滤波		20		mV
信号电压温漂			250		μ V/°C
参考电压源	输出电流<0.5mA	+2.48	+2.5	+2.51	V
VD1,2 和 VS1,2 电源	输出电流<5mA		± 12		V
电源输出纹波	不滤波		10		mV
工作电流	VD= +12V		5		mA
工作温度	VD= +12V	-20		+85	°C
存储温度		-40		+125	°C



引脚功能描述: (参见图 3 引脚定义)

引脚	符号码	描述	引脚	符号码	描述
1	VS1	输入边隔离负电源配电端	13	Vo+	隔离信号输出端
2	GND	VD1 和 VS1 参考地	14	FB	输出增益调节
3	VD1	输入边隔离正电源配电端	15	VR33	输出端-2.5V 基准
4	VR11	输入端+5V 基准	16	VR32	输出端+2.5V 基准
5	NC	空脚	17	VR31	输出端+5V 基准
6	PW+	辅助电源正端	18	NC	空脚
7	PW-	辅助电源负端	19	NC	空脚
8	NC	空脚	20	NC	空脚
9	NC	空脚	21	GND	VD1 和 VS1 参考地
10	VS2	输出边隔离负电源配电端	22	Vin	输入信号正端
11	GND2	VD2 和 VS2 参考地	23	GND	VD1 和 VS1 参考地
12	VD2	输出边隔离正电源配电端	24	VR12	输入端+2.5V 基准

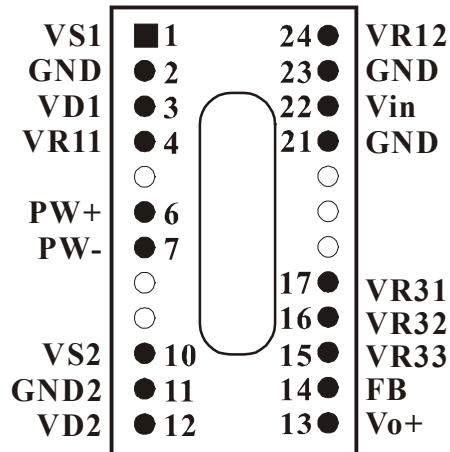


图 3 引脚定义(顶视图)



产品外形及 PCB 布板参考尺寸(标准 DIP24 脚):

