

HJ590 电流输出型温度传感器

一、概述

HJ590 是一款输出电流与绝对温度成比例的温度传感器集成电路，电路包括一个高阻持续电流调整管，通过激光修调保证 298.2° K (25°C) 器件输出 298.2uA。应用时只需要一个电阻、电压源和电压表即可完成温度测量，不需要线性电路、精密电压运放、电阻测量电路和低结温电路。除温度测量外，还可以用做温度补偿或者分立器件的修正。由于器件具有高阻抗输出电流特性使其在长线测量时对电压失真不敏感，因此可广泛应用于远距离测量。也可用于复合应用场合，比如器件电流输出用于复合 CMOS 的开关或者电压输出用于逻辑晶闸管的输出开关。主要特点如下：

宽的电源电压输出范围	+4V~+30 V
宽的温度测量范围	-55~+150°C
高精度	1uA/° K

二、电原理图

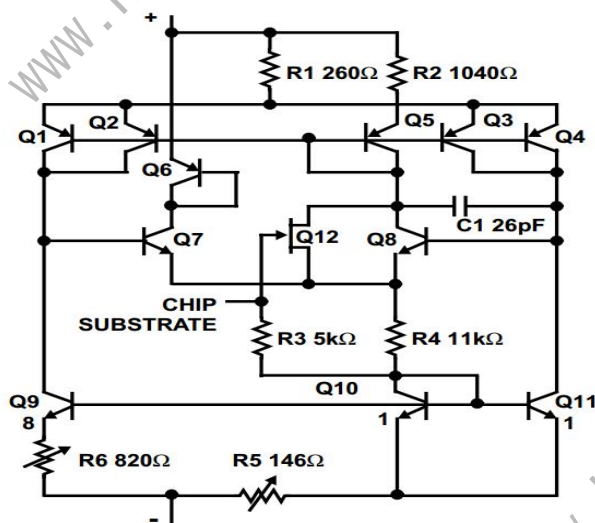


图 1 电原理图

三、封装形式及引出端功能

1. 器件采用 T0-18 金属圆外壳封装，引脚排列及外形尺寸如图 2 所示：

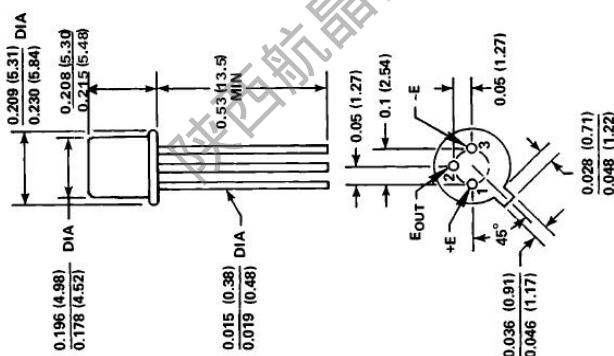


图 2 封装尺寸及管脚排列图（底视图）

2. 引脚功能如表 1 所示:

表 1 引脚功能

引脚号	1	2	3
功能	V+	V-	CASE

四、绝对最大额定值

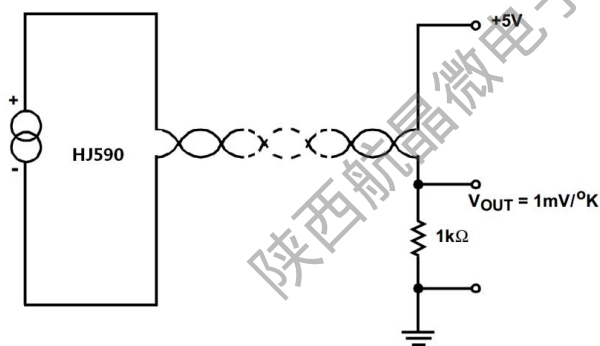
正向电源电压	+44V	反向电源电压	-20V
击穿电压	±200V	工作温度范围	-55~+150℃
储存温度	-65~150℃	引线耐焊接温度 (10s)	300℃

五、电特性

除非另有说明, $V_{CC} = +5V$, $T_A = +25^\circ C$ 。

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小值	典型值	最大值	
输出电流	I_o	298.2° K (25° C)		298.2		uA
温度系数	αI_o			1.0		uA/° K
标准误差	E_c				±5.0	° C
绝对误差	E_A	-55~+150° C			±10.0	° C
非线性	NL_{BF}				±1.5	° C
电流噪声	I_n			40		pA/√Hz
反向偏置漏电流	I_R			10		pA
时漂	t_d				±0.1	° C/月
重复性	E_R				±0.1	° C
开起时间	t_{ON}			20		us

六、典型应用



七、应用注意事项

长线测量时, 建议输出线采用双绞线方式传输。