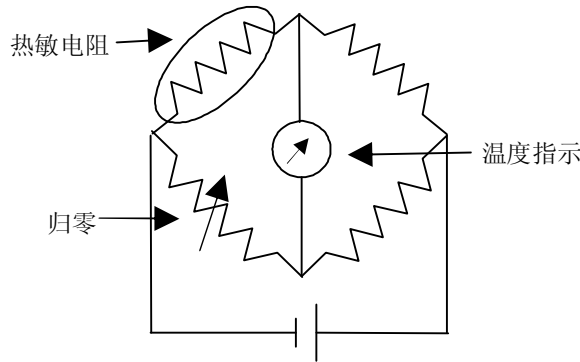


负温度系数热敏电阻器： 应用说明



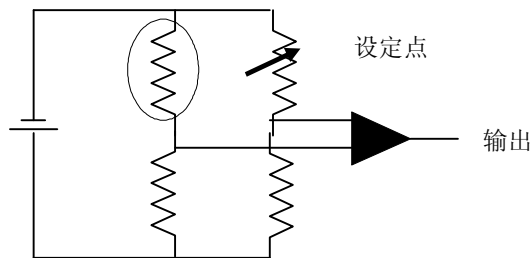
n 温度测量

NTC热敏电阻器给许多温度量测提供实用的、低成本解决方案。最常见的适用于温度量测的电路，就是利用NTC热敏电阻器来作为惠斯登电桥中的一脚。



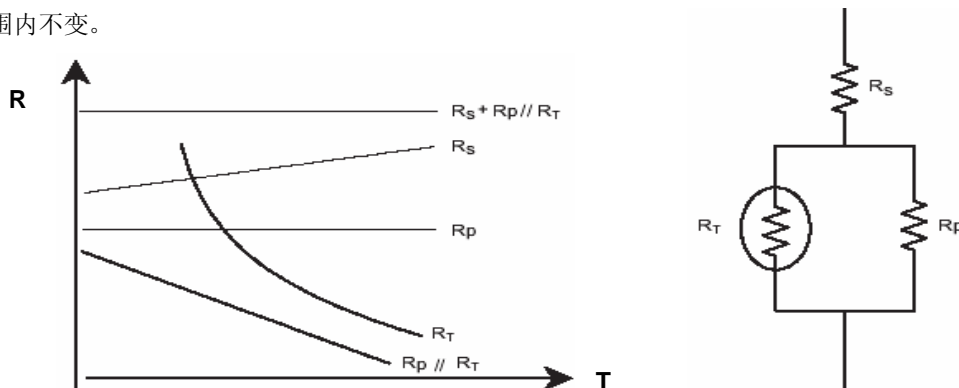
n 温度控制

NTC热敏电阻器作为最敏感的温度传感元件，广泛的应用于温度控制系统。下图是由热敏电阻和电压比较器组合构成的最基本的温度控制原理图，该电路能将温度信号直接转换成比较器的输出高低电压信号，利用比较器的输出电压配合恰当的晶体管等开关元件导通或切断主回路电源，从而达到控温或过温保护的目的。



n 温度补偿

一些具有正温度特性的元件，其阻值会随着环境温度的升高而上升，这在很多实际使用的场合是不允许的(比如会引起信号失真、扬声器的声音走调)，为了让这些元件在较宽的温度范围内阻值保持稳定，需要对这些元件进行温度补偿。因NTC热敏电阻具有较好的负温度特性，故可利用NTC的这一特性对正温度特性的元件进行温度补偿。下图是利用热敏电阻进行温度补偿的一个案例，它表示用热敏电阻(R_T)和匹配的线性电阻(R_P)并联再和具有正温度特性的元件(R_S)串联所组成的网络，总阻抗在较宽的温度范围内不变。

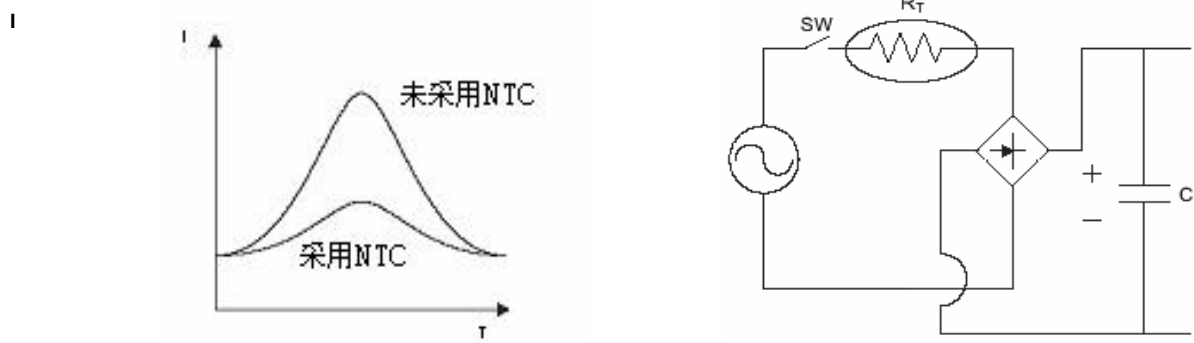


负温度系数热敏电阻器： 应用说明



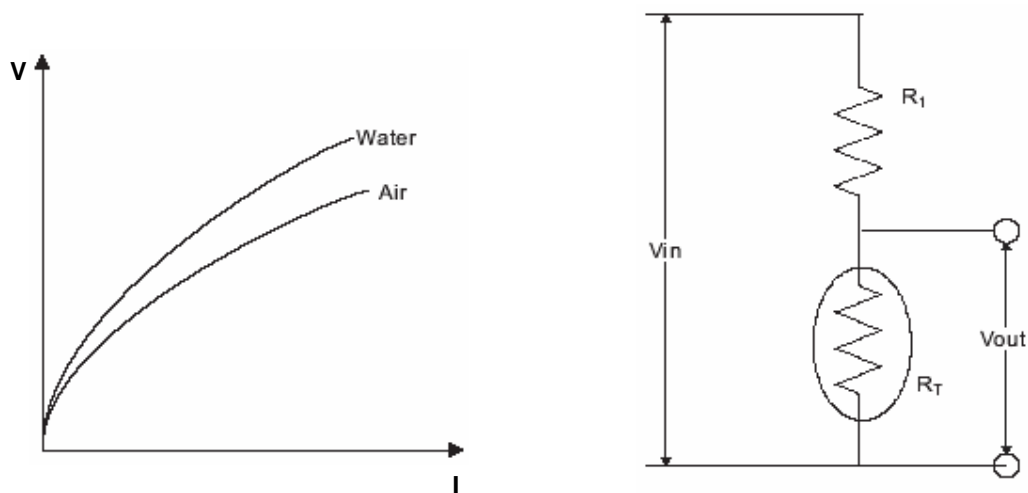
n 突波电流抑制

在包含有电容，电灯泡灯丝，荧光灯换流器和加热器等的电子电路中，在开关闭合的瞬间会产生一个比正常工作电流高出百倍的突波电流，利用 NTC 热敏电阻器的零功率电阻值来抑制开机瞬间的突波电流可以使开机瞬间的突波电流不致过大，并且在完成抑制突波电流作用以后，由于通过其电流的持续作用，随着热敏电阻器本体温度升高，其电阻值将下降到非常小的程度，消耗的功率可以忽略不计，电压几乎均加到后面设备从而保证线路的正常工作。



n 液位感测

液位感测主要是利用热敏电阻器在液体中的耗散常数与在空气中或是蒸汽中不同的特性。当热敏电阻器沉浸在液体中时，其耗散常数会增加，温度下降，热敏电阻两端的电压上升。利用NTC热敏电阻器的这种特性就可以在某一确定位置准确的监测出液体的存在或是不存在。

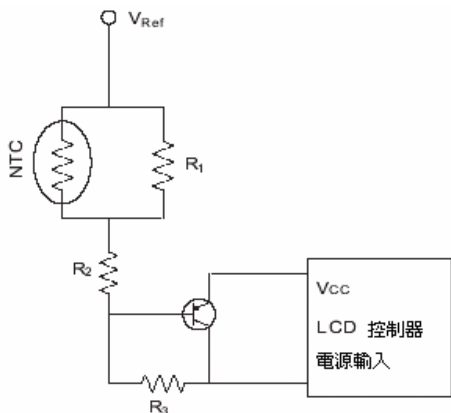


负温度系数热敏电阻器： 应用说明

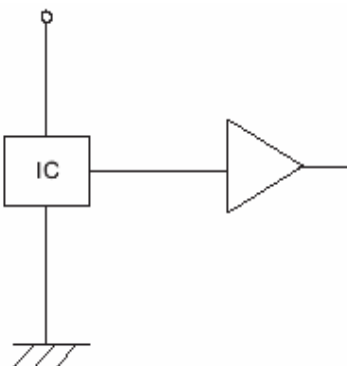


n 应用实例

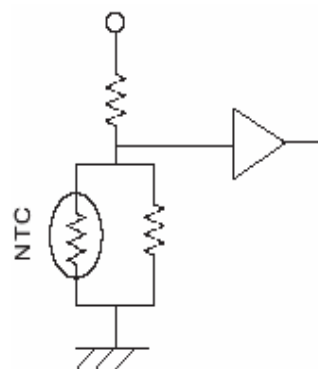
1.



2. 温度传感 IC
(价格: ¥20±0.25)

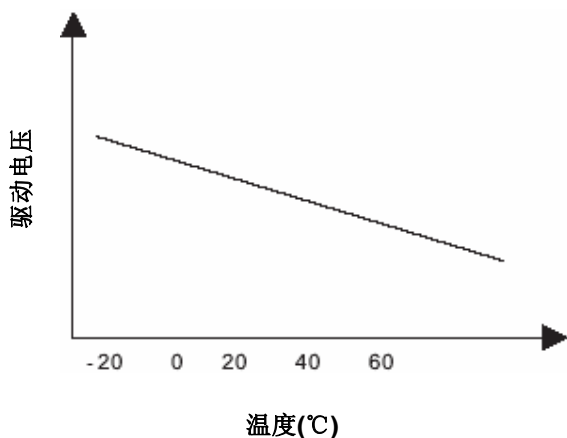


3. NTC热敏电阻器
(价格: 降低50%)

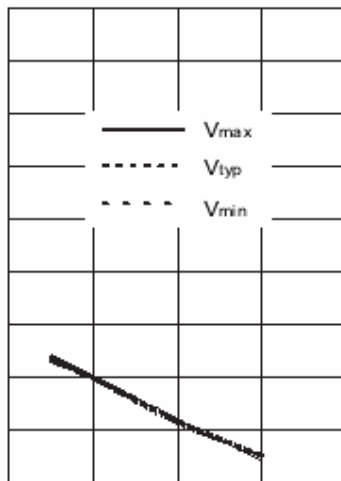


温度控制驱动电压

电压-温度特性



温度传感 IC



NTC 热敏电阻

