



精科(JK)温度保险丝



一、产品简介

电器产品在运行过程中，常常因故障或长时间过载、散热不良等原因致使温度超出正常范围，导致有机绝缘材料因受热过量而分解和燃烧，分解时会产生有毒气体，这些有毒气体多恶臭、又可危害人身安全。至于因电器产品故障或使用不当而引起火灾，造成生命及财产损失更是屡见不鲜。

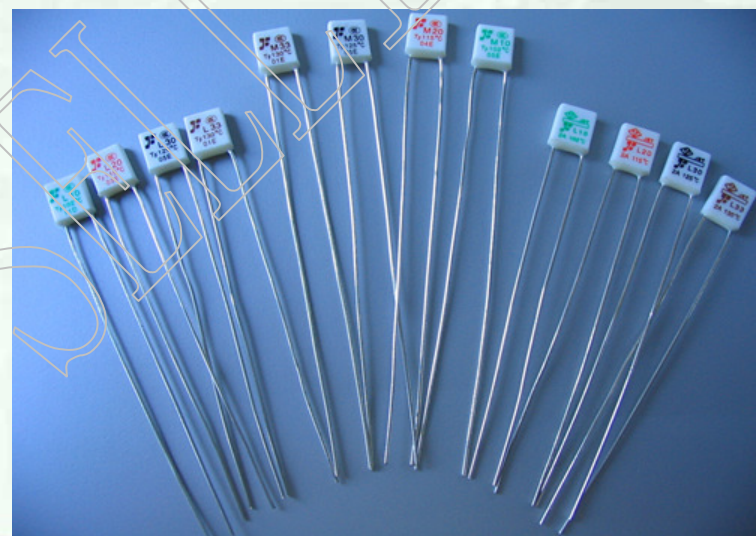
热熔断体可在发生这些危险之前切断电路，阻止事故发生。合金型热熔断体由于控温精确、万无一失，因而是此中最理想及最必需的安全器件。

热熔断体主要适用于各种家用电器、电子产品，广泛用于各类线圈绕组，如变压器（音响、电视机、影视器材、充电器、适配器、石英灯等）；镇流器（日光灯、节能灯等）；小型电动机（电风扇、抽油烟机、暖风机、果汁机等）。

二、工作原理

精科热熔断体，以一低熔点合金之感温体为主要部件。当环境温度升高并达到上述的感温体熔点时，感温体熔解并在内装的助熔剂帮助下，于引线端头缩成珠状物，由此切断电路。

实物图像



SELLI

三. CONSTRUCTION 结构

1. Insulating Case 外壳
2. Fusing Element-Fusible Alloy 感温体-低熔点合金
3. Flux-Special Compound 助熔剂
4. Sealant-Epoxy Resin 封口环氧树脂
5. Leads-Copper Wire 铜引线

四. DIMENSIONS (mm) 尺寸

a	b	c	d	e
6.2	6.8	2.4	0.52 Min.	60Min

五. 术语解释

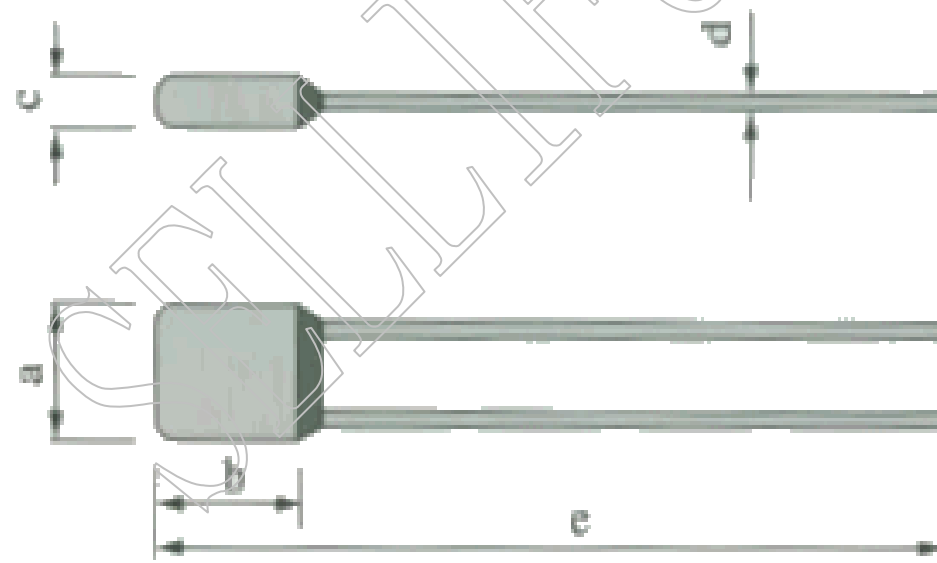
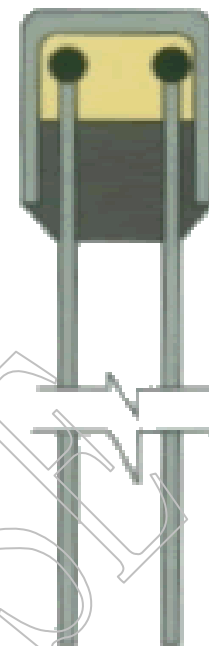
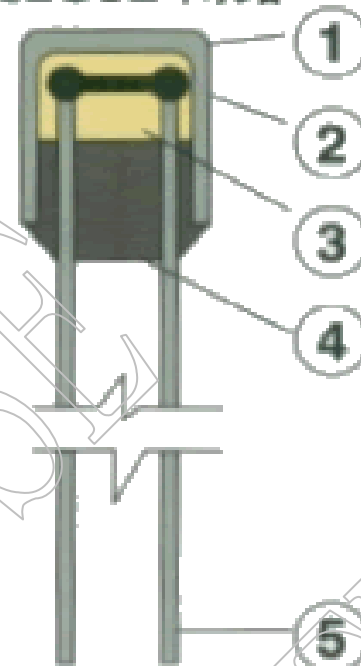
TF - 额定动作温度：在规定条件下测得之使热熔断体导电状态改变之温度；

TH - 保持温度：热熔断体在规定条件下和规定时间内不会改变其导电状态的最高温度；

TM - 最高极限温度：在此温度下，热熔断体导电状态已改变，但其机械性能及电气性能在规定时间内不致改变。

CLOSE 闭路

OPEN 开路



SELLI

六. 精科温度保险丝技术参数表

TYPE	T _F °C	T _H °C	T _M °C	ELECTRICAL RATINGS (A.C.) / SAFETY APPROVAL							
				UL, C-UL	CSA	BEAB	TUV	VDE	CCC	PSE	KETI
M10	102 + 0 -10	75	165	1A/250V 2.5A/125V	2A/250V	—	2A/250V	—	2A/250V	—	2A/250V
M20	115 + 0 -10	85	165	1A/250V 2.5A/125V	2A/250V	—	2A/250V	—	2A/250V	—	2A/250V
M30	125 + 0 -10	90 (95 for CSA)	165	1A/250V 2.5A/125V	2A/250V	—	2A/250V	—	2A/250V	—	2A/250V
M33	130 + 0 -10	100	165	1A/250V 2.5A/125V	2A/250V	—	2A/250V	—	2A/250V	—	2A/250V
L10 RoHS	102 + 0 -10	75	165	1A/250V 2.5A/125V	—	—	2A/250V	2A/250 V	2A/250V	2A/250 V	2A/250V
L20 RoHS	115 + 0 -10	85	165	1A/250V 2.5A/125V	2A/250V	1A/250V	2A/250V	2A/250 V	2A/250V	2A/250 V	2A/250V
L30 RoHS	125 + 0 -10	90 (95 for CSA)	165	1A/250V 2.5A/125V	2A/250V	1A/250V	2A/250V	2A/250 V	2A/250V	2A/250 V	2A/250V
L33 RoHS	130 + 0 -10	100	165	2.5A/125V	2A/250V	1A/250V	2A/250V	2A/250 V	2A/250V	2A/250 V	2A/250V

注：一只PSE认可的热熔断体，不可用在其他国家安全认证的产品上，亦不可代替其他国家认可的同规格的热熔断体。其基本原因是PSE认可的热熔断体印上与其他认可热熔断体不同的标记



SELLI

七、温度保险丝使用注意事项

在你设计应用或安装温度保险丝之前请阅读本说明。本说明的目的是为了降低由于应用中不正确的设计、安装方法及危害的工作环境而导致引起的温度保险丝不正常的危险。

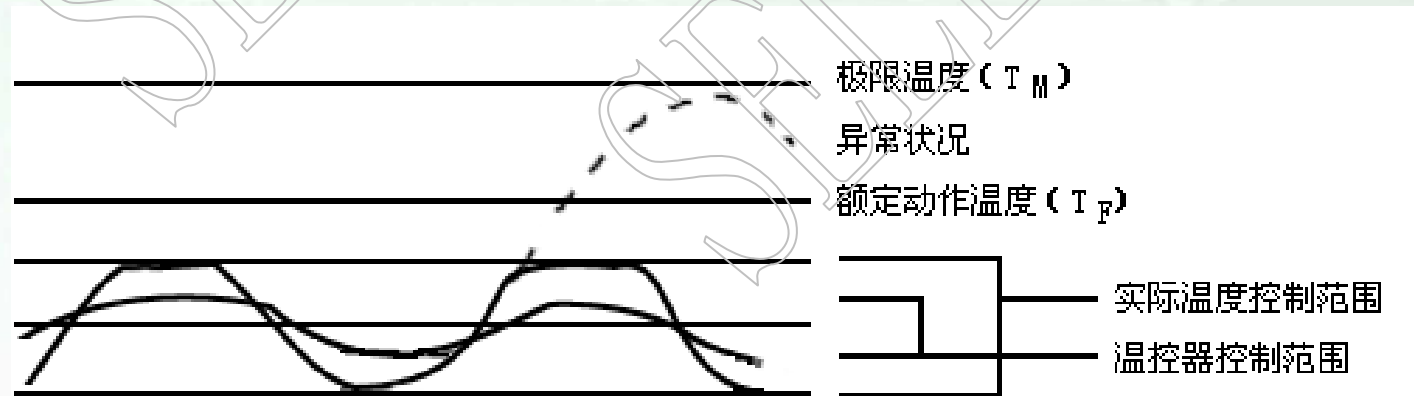
● 每一温度保险丝都有其额定的电气及温度参数，应用中应使其工作在规定的额定参数范围内。这些参数包括TF（额定动作温度），TH或称TC（保持温度），TM（极限温度）及额定电流、电压，详情请参见《精科温度保险丝技术参数表》上每一型号的参数。

● 安装设计时应注意温度保险丝的长期连续工作环境温度不要超过它们的保持温度。

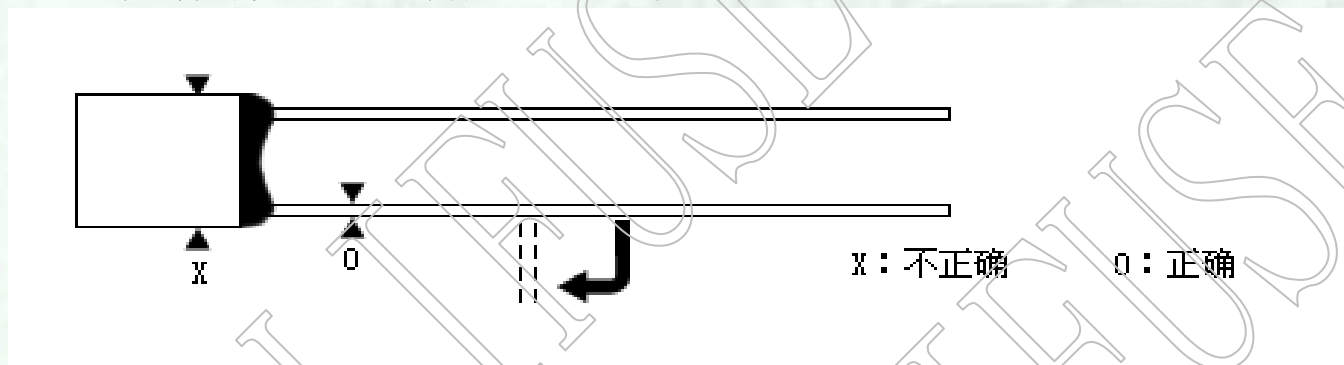
● 温度保险丝是一不可复位的装置，为安全起见，在更换温度保险丝时请选用同一型号的温度保险丝，安装在同一位置上。

● 在设计应用产品时注意让温度保险丝只感受要求的热源。例如：在使用于加热器的状况中，温度保险丝不能直接与电热丝连接，必须通过一不发热的导线与热丝隔离，以使电热丝的热不至于通过引脚传入温度保险丝导致加速它的动作；再如在应用于变压器或电机的例子，温度应控制于其线圈内部，因此温度保险丝须与线圈有良好的热传导。

● 应用产品必须经过测试以确定当出现任何异常状况时都不会使温度保险丝周围温度超过其限温度（TM），这种状况可能出现在一种称为“余热过冲”的状况下。例如：一个热风机在进风口或出风口堵塞时引起温度升高到TF，这时温度保险丝断开电路，但是，一个不正确的设计可能会引起装置提前开路 and 过度的余热过冲可能会损伤保险丝，应用产品须经测试以确定在正常的温度波动状态（如控温器的动作与复位引起的加热器温度波动）下，温度保险丝周围温度在控温器的通断循环中不会达到TM（见图1）。



- 在设计时建议用一个内装有热电偶温度保险丝模型来选择确定适当的额定温度规格及安装位置。
- 不要将温度保险丝安装于剧烈震动的场合。
- 温度保险丝可使用锡焊、点焊、绞接的方式连接。
- 当弯曲引脚时，须用工具操作以确保引脚弯曲有足够弧度，引脚不可在距根部3mm内弯曲，在弯曲时工具不可夹着外壳及封口树脂（见图2）。



- 引脚在安装时不可被损伤、打缺口、锐利角度弯曲、烧灼。
- 封口树脂及外壳不可被损伤、烧灼或过热。
- 不可扭转温度保险丝（例如：引脚相对壳体旋转）。
- 避免施加一个带角度的力于引脚上（如：相对外壳体成一角度推或拉引脚），这样会伤及封口树脂。
- 固定温度保险丝时不要施加过大的压力于壳体、封口树脂或引脚上（如拉引保险丝、夹持过度或捆扎过紧），这样会引起损坏保险丝或引起应力集中在引脚上。
- 连接引线应留有足够剩余长度及足够柔软，温度保险丝及绞结点应予固定，以避免在正常使用状况下的震动引起绞接点松动。
- 施加在引脚上轴向力（拉力或推力）绝不可超过规定的试验“拉力”或“推力”，最大试验拉力为1磅，最大试验推力为0.4磅（在室温下），必须先做样品试验以确定在生产工序中不会产生超过最大试验“拉力”及“推力”在引脚上。

额定动作温度TF	焊接时间（秒）
102—115℃	1
125—139℃	2
150℃	3



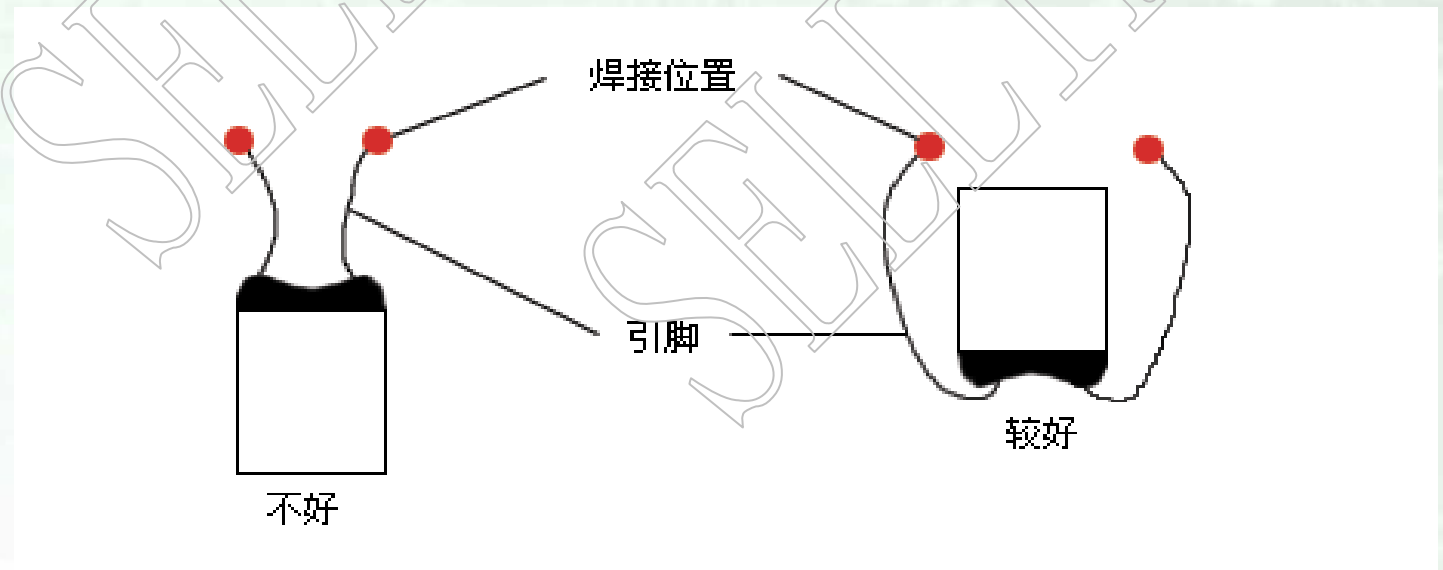
SELLI

- 当设计应用产品时，必须考虑那些与引脚、壳体接触的元件材料的收缩、膨胀及其它移动引起的应力，应使用柔软、可弯曲的或冷、低电阻的引线来与温度保险丝连接。
- 接点电阻必须控制以确保使电阻最低，不适当的连接会导致保险丝提前动作，接点必须抽样检验以确保连接处有合适的机械连接强度，不适当的连接点会导致接点电阻增大进而在接点产生高温，引起损伤封口树脂及其它部件，这可能使装置产生短路或其它故障。
- 当使用焊锡可点焊时，须注意避免焊接过热损伤温度保险丝。表一为最长焊接时间指南（单脚，脚长10mm，在300摄氏度状况下）

因为温度保险丝内部感温元件为一段低熔点合金丝，连接在两引脚上，不恰当的焊接作业（焊接温度过高，焊接时间太长，引脚过短等）会使热量通过引脚传入温度保险丝内部，使感温元件过热受损（熔断，或末端受热冲击变细，从而变脆弱，与引脚连接可靠性降低，当使用中电流通过或其它原因，受损部位就可能产生早断现象。

八、避免焊接过热损伤温度保险丝方法：

尽可能利用长一些的引脚，长一些的引脚允许较长的焊接时间及减少过热的可能性。图3为如何在较小的位置保留长一些的引脚的例子。在引脚较短的情况下，在焊接时要用尖嘴钳或其它工具夹在引脚上焊点和保险丝体之间位置上以散热，避免焊接量传入温度保险丝内部。同时焊接温度应控制不要过高，焊接时间尽可能短。



● 当焊锡或点焊时，引脚必须被适当地固定住，不然引脚或封口树脂可能会被损伤，当封口树脂处于热的时候，拉或扭转引脚可能会使它与保险丝脱开，引起机械失效。因此，在封口树脂冷却前不要移动保险丝，至少间隔30秒方可再次焊接、包扎、固定或移动温度保险丝，冷却时间取决于焊接温度、焊接（或点焊）时间，引脚步长度等，建议先作试验来确定最佳焊接（点焊）时间，温度及何种降温工具。

● 点焊时电流不可流过感温合金。

● 机械连接不能单靠钎焊一种。

● 进货须做检验，看是否在运输过程中产生损坏，建议在安装后再次检验，建议在安装前后进行导电测量或X射线检验。

● 原型试样或生产初期抽样及实验装配试验品必须做试验，在正常工作及异常状态下测量产品里的温度保险丝及关键部位的温度，在试验后须检查温度保险丝产品。

九、温度保险丝动作温度测试方法

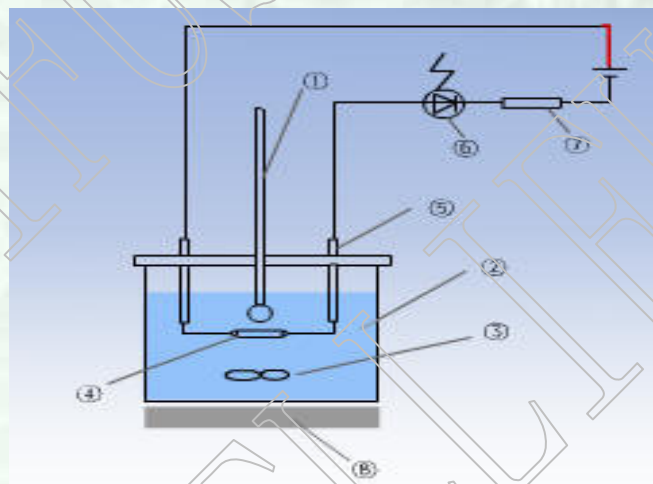
A、设备EQUIPMENT:

- 1、温度计THERMOMETER
- 2、硅油池SILICON OIL BATH
- 3、搅拌器STIRRER
- 4、试样SAMPLE
- 5、夹具FIXTURE
- 6、发光二极管LED
- 7、限流电阻RESISTOR
- 8、加热器HEATER

B、测试方法:

将试样两引脚分别连接在测试设备的夹具上，通上10毫安左右的检测电流（最大不超过100毫安），用一发光二极管指示检测电流的通断。将硅油池温度先稳定在TF-10℃（硅油池应带有搅拌器以保证温度均匀，加热升温速率可控制），然后将试样放入硅油池内，温度计探头应尽靠近试样，控制硅油池温度以每分钟0.5-1℃的速率升温，当发光二极管熄灭时，记下温度计读数，既试样的动作温度。

（如果没有油池测试设备，也可在带鼓风装置的恒温箱内测试，但必须注意将温度计探头紧贴试样，才能得到准确的结果）



已通过认证号



XCMQ2-E142267 XCMQ8-E142267



099254



C1106



R50034789 1/3 2/3 3/3



40008646



2002010205006942 2003010205094509 2004010205110454



JET2817-32001-1001 1/2 2/2 JET2817-32001-1002 1/2 2/2



HU05001-0001B HU05001-0002B HU05001-0003B HU05001-0004B

HU05001-5006A HU05001-5007A

SELLI



Thank You



SELLI