

# Heraeus PT100芯片 M222 2B级铂电阻 薄膜热电阻

产品名称	Heraeus PT100芯片 M222 2B级铂电阻 薄膜热电阻
公司名称	浙江坦泼秋尔传感技术有限公司
价格	3.55/PCS
规格参数	品牌:Heraeus 型号:M222 2B 产地:德国
公司地址	浙江省慈溪市长河镇慈溪大道108号
联系电话	186-21697828 15900635274

## 产品详情

德国Heraeus进口PT100芯片 M222 2B级铂电阻 薄膜热电阻

需要其它型号规格联系客服 如:A级 B级 1/3B PT100 PT1000 PT500 PT50 PT2000等等

Heraeus公司每年出厂数百万铂薄膜技术温度传感器。根据不同使用范围,传感器分为四组主要类型,用于低温测量(始于 -196 ° C),低温测量(到 +400 ° C),中温测量(到 +600 ° C)及高温测量(到 +1000 ° C)。为100, 200, 500, 1000 和 10000 Ohm的电阻值可供使用。

原材料的化学稳定性,经检测的纯净度和均匀度为获得长期稳定性和在数千次测量循环中的重复测量性提供重要基础。

Heraeus公司的特殊釉几乎使产品不受湿度,气候或其他环境的影响。在布线温度传感器元件这组产品中包括了特别微小的传感器类型,它用于内部直径很小的保护管中。

这一类产品中还包括带连接线的传感器,通过 HD 和 HA薄膜技术系列的当前类型可替换常规的绕线铂金温度探针。Heraeus公司凭借其广泛的知识基础可在任何时候根据客户需求特别开发用户定制产品。

### 一般技术信息

下面给出了一些参数的详细说明,他们在铂金薄膜传感器运行过程中对其产生影响:

#### 测量电流和自热

电源电流会加热铂金薄膜传感器。所导致的温度测量误差按照下式计算:

$$t = P * S$$



电感:  $< 1 \mu\text{H}$

电容: 1 到 6 pF

绝缘:  $>$ 在 $20^\circ\text{C}$ 时,  $>10\text{M}\Omega$

在 $500^\circ\text{C}$ 时,  $>1\text{M}\Omega$

抗高压性:  $20^\circ\text{C}$ 时,  $>1000\text{V}$

$500^\circ\text{C}$ 时,  $>25\text{V}$

机械负载能力

铂薄膜传感器对机械负载敏感,在极端条件下,能导致破裂,玻璃盖或陶瓷基板破碎。处理不当或不合适的安装程序可能导致测量信号的特性变化。

按照MIL 833 和 IEC

40046标准,在制造过程中,连接导线要承受拉力和断裂测试。在导线为镍/铂包裹时,当 $F_{axial} > 8\text{N}$ (无玻璃陶瓷密封连接埠)时,则该产品通过检验。

重复性

Heraeus公司的铂金薄膜传感器因其信号的重复准确性高而品质出众。

分类精度公差

根据DIN EN 60751标准, Heraeus公司在B级精度公差,此外还在A级和1/3

DIN(见下表)范围内供应铂金薄膜传感器。用  $t = \pm 1/a (0,3^\circ\text{C} + 0,005\text{Itl})$  当  $a = 1, 2$  或  $3$ 时计算比例限制公差

100 铂金传感器的\*\*偏差温度  $^\circ\text{C}$ \*\*偏差A级B级  $^\circ\text{C}\Omega$   $^\circ\text{C}\Omega$ - $200 \pm 0,55 \pm 0,24 \pm 1,3 \pm 0,56$ - $100 \pm 0,35 \pm 0,14 \pm 0,8 \pm 0,320 \pm 0,15 \pm 0,06 \pm 0,3 \pm 0,12$  $100 \pm 0,35 \pm 0,13 \pm 0,8 \pm 0,30$  $200 \pm 0,55 \pm 0,20 \pm 1,3 \pm 0,48$  $300 \pm 0,75 \pm 0,27 \pm 1,8 \pm 0,64$  $400 \pm 0,95 \pm 0,33 \pm 2,3 \pm 0,79$  $500 \pm 1,15 \pm 0,38 \pm 2,8 \pm 0,93$  $600 \pm 1,35 \pm 0,43 \pm 3,3 \pm 1,06$  $650 \pm 1,45 \pm 0,46 \pm 3,6 \pm 1,13$  $700 \pm 3,8 \pm 1,17$  $800 \pm 4,3 \pm 1,28$  $850 \pm 4,6 \pm 1,34$

在 $0^\circ\text{C}$ 到 $100^\circ\text{C}$ 的范围内,也可在值为  $t = 0,1$

K的公差组中选择铂金薄膜传感器。如果此类公差的传感器价格过高,也可使用其他公差\*\*度。

铂金温度传感器的公差基础值在DIN EN 60751 中已明确给出。下列适用于:B级:  $t = \pm (0,3^\circ\text{C} + 0,005$

Itl)A级:  $t = \pm (0,15^\circ\text{C} + 0,002\text{Itl})$ 根据我们自己的定义:等级为 1/3 DIN:  $t = \pm 1/3 (0,3^\circ\text{C} + 0,005$

Itl),2B级:  $t = \pm 2(0,3^\circ\text{C} + 0,005\text{Itl})$

长期稳定性

由于长期运作或温度冲击,温度传感器的老化作用能够对传感器信号的准确性和可重复性起到负面影响。因此传感器的长期稳定性具有重要意义。

基于铂金的化学稳定性和相对均匀性,铂薄膜传感器被视为具有稳定性能的传感器。

标准测试条件包括250小时, 500小时和1000个小时,然而,冲击试验和长期稳定性试验可以根据客户需求

自行实施。

## 气候和湿度

双玻璃层和玻璃陶瓷固定滴保护传感器元件不受环境影响。根据IEC 71的测量说明,气候和湿度的变化不影响传感器元件的测量精度。

## 电路设计

铂金薄膜传感器通常在持续电流中被使用,以2-导线电路为标准。考虑到节约能源(蓄电池或电池操作)也可用开关电流操作。输出电压信号是 $R_t$ 电阻的一个函数。

由于铂薄膜传感器特性曲线为简单的二次函数和有容易接近直线的可能性,从而使测量信号线性化不成问题。

## 连接

标准-2-导线电路可影响测量的准确性。建议使用3-或4-导线电路:

用较长电缆和低传感器阻值如Pt100,电缆的电阻和温度电阻达到较大值用于带更小公差的铂金薄膜传感器当出现重要的电磁故障,可使用双绞线或屏蔽电缆

## 存放

铂薄膜传感器不能暴露于有侵蚀性和腐蚀性介质中和大气中。针对个别类型须遵循特别存放须知进行存放。

## 清洁

铂金薄膜传感器在封装之前就进行了清洁处理,通常无须进行再清洁。在安装之后应对其进行清洁处理,可使用常用的业内处理操作过程,包括浸泡在液体中。我们\*\*使用无残渣清洁剂。

## 操作要素

铂薄膜传感器是精密部件,因此在安装过程中要小心谨慎,禁止使用金属钳,夹子及其他粗糙夹持装置。在安装基本传感器时建议使用塑料镊子。禁止弯曲铂薄膜传感器机身附近的输入导线。避免经常更新输入导线的位置。

## 连接技术

通过焊接工艺(电阻焊接,激光焊接等)或焊料焊接工艺(软焊,硬焊)达到高水平焊接目的。在实施硬焊时要注意,铂薄膜传感器不能被高于其额定温度的高温加热。

总之实施硬焊的时间不能过三秒钟。还可使用压焊和声波焊接。

在实施压焊时,要避免在接触部位产生任何电阻。在实施声波焊接时,输入导线弯曲程度要高于铂金薄膜传感器,从而防止内部损坏。对于SMD和SOT223系列,我们\*\*使用波峰焊和回流焊工艺进行进一步自动处理。

## 粘附和嵌入

在对铂薄膜传感器实施粘附,嵌入或涂层时,重要的一点是,不同使用材料的热膨胀系数要相互协调,以避免产生对传感器信号会有影响的机械应力。嵌入材料得是化学中性材料。连接了的铂薄膜传感器的位置决不能通过移动其传感器加以校正。Heraeus公司的MR传感器系列已经被嵌入到陶瓷中。SOT223和TO92系列用塑料封装。