

# 薄膜式铂电阻薄片 PCA型

符合 EN 60 751

- 温度范围从-70到600摄氏度
- 标准化的名义值和公差
- 电阻值从20...5000 Ω
- 曲线线性特性
- 快速响应动作
- 防震设计
- 低价格水平

## 介绍

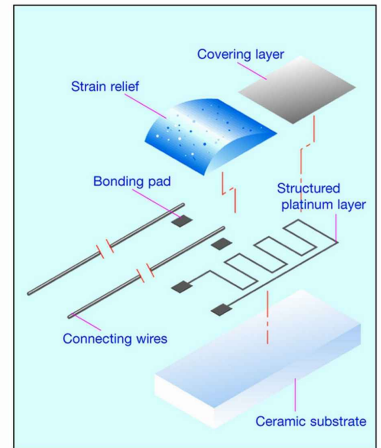
薄膜式铂电阻温度传感器是利用薄膜技术制造的温度传感器类的一部分。它们是利用最先进的技术在JUMO的清洁室生产的。铂金最为活跃的金属适用于喷射在陶瓷体上然后在进行一个弯曲光刻过程。然后用激光微调进行精确调整。为了保护抵御外来影响和达到绝缘的目的，一旦调整完成要在在弯曲的铂金上涂上一层特殊的玻璃层。电路连接是连接线焊接在连接表面做成的。根据不同的要求，连接线可以用不同的材料和做成不同的长度和一定要求的直径。另外玻璃层适用于连接表面和连接线的固定并且也可以减小张力。

PCA 型的膜片式铂电阻温度传感器可以做成Pt100, Pt500或Pt1000等不同版本的温度传感器。特别额定值可以根据要求制作。薄膜式铂电阻传感器也可以用于小尺寸的高电阻负荷。它们的低负载允许非常低的响应时间。当作为固定单元安装后，它们还能提供极好的振动阻力。使用温度取决于不同的版本，通常情况下范围在-70到+600摄氏度。在接受某些额定值偏移和/或滞后效应发生的特定限制内，这些膜片式铂电阻温度传感器也可以用在低于-70摄氏度。

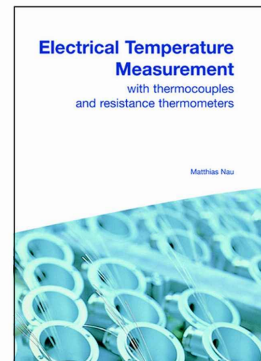
对于在市场上的大部分温度应用，膜片式铂电阻温度传感器对于温度记录的使用是非常活跃的一部分。典型的应用领域如下：供热工程，空调技术通风技术，医疗和实验室工程，大型家用电器，汽车和商业车辆以及机械和工业工程。

## JUMO铂电阻温度传感器

铂温度传感器的结构和应用	数据单	90.6000
铂玻璃温度传感器	数据单	90.6021
铂陶瓷温度传感器	数据单	90.6022
铂箔温度传感器	数据单	90.6023
带玻璃扩展的铂玻璃温度传感器	数据单	90.6024
带连接线的芯片铂温度传感器	数据单	90.6121
在环氧树脂卡上的芯片铂温度传感器	数据单	90.6122
带终端线夹的芯片铂温度传感器	数据单	90.6123
圆柱式芯片铂温度传感器	数据单	90.6124
贴片式芯片铂温度传感器	数据单	90.6125



## 参考文献



由于标准的改变和进一步的发展对这本书的修订稿进行了审查。国际法则批准了“不确定测量表示指南”（简称：胶）国际标准化组织显著的传达了新的篇章“测量不确定”。此外，关于爆炸保护的温度传感器的章节已经在2003年7月1日生效的欧洲指示94/9/EC进行了赔偿。

2002年8月  
 出版 146  
 销售编号: 90/00085081  
 书号 3-935742-07-X

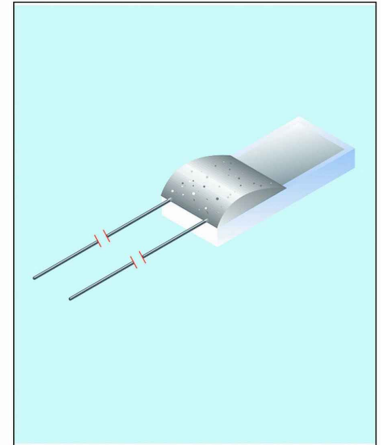
## 薄膜式铂电阻薄片 PCA/E型

符合 EN 60 751

### 简介

膜片式铂电阻温度传感器是基于一种温度电阻，过程和可容许的公差是根据国际标准EN60751定义的。它们结合了铂电阻温度传感器大量产品的优秀特性。它们的特点是标准化和通用互换性以及测量精度高，良好的长期稳定性和重复性好的电性能。大量的需求导致了过去几年价格显著的下降。为此，薄膜式铂电阻温度传感器也是真正的选择了半导体技术的热敏电阻。

E型的膜片式铂电阻温度传感器使用的很广泛并且适用于低温和高温达到500摄氏度的范围。在550摄氏度的短时间使用是可以的。这种金属裸露的连接线特别适合焊接，压接或铜焊连接。在某些情况下，软焊接是可能的。应用的温度范围是-70... 500摄氏度。



### 气泡带和包裹封装的温度传感器

型号	温度传感器					连接线				销售号对应的公差等级		
	R <sub>0</sub> /Ω	B	L	H	S	材料	D1	L1	R <sub>L</sub> in mΩ/mm	1/3 DIN B	A	B
PCA 1.2005.1E	1x100	2.0	5	1.3	0.64	Ni	0.25	10	2.0	90/00524128T upon request	90/00524127T upon request	90/00524126T upon request
PCA 1.2005.5E	1x500	2.0	5	1.3	0.64	Ni	0.25	10	2.0	upon request	upon request	upon request
PCA 1.2005.10E	1x1000	2.0	5	1.3	0.64	Ni	0.25	10	2.0	90/00524129T upon request	90/00524130T upon request	90/00527856T upon request
PCA 1.2005.10E	1x1000	2.0	5	1.3	0.64	Ni	0.25	55	2.0	upon request	upon request	90/00527130T upon request

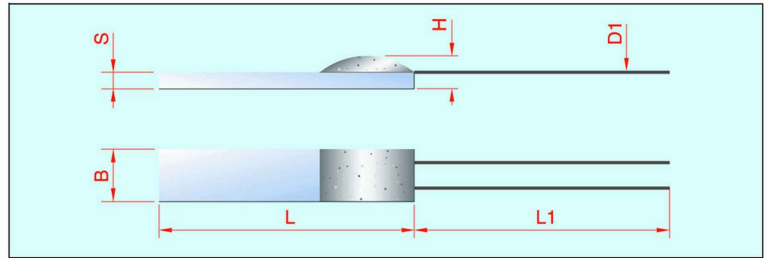
尺寸公差:  $\Delta B = \pm 0.2 / \Delta L = \pm 0.5 / \Delta H = \pm 0.2 / \Delta S = \pm 0.1 / \Delta D1 = \pm 0.01 / \Delta L1 = \pm 0.5$

尺寸规格mm.

对不同公差等级,  
见数据单90.6000

„T“ = Bag, „B“ = Blister belt

## 外形尺寸



## 技术数据

标准	IEC 60 751/EN 60 751
温度系数	$\alpha = 3.850 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (between 0 and 100°C)
温度范围	-70 ... +500°C (short-time 550°C)
公差	温度有效范围等级1/3DIN B      -50到200摄氏度 温度有效范围等级A                -70到300摄氏度 温度有效范围等级B                -70到500摄氏度 这些传感器也符合“新”分类F0.1, F0.15和F0.3
测量电流/最大电流	Pt100      推荐: 1.0mA                    最大7mA Pt500      推荐: 0.7mA                    最大3mA Pt1000    推荐: 0.1mA                    最大1mA
应用条件	当用在潮湿环境或开发空气中时薄膜式铂电阻温度传感器必须被保护使用。直接浸入流体中也是不允许的。用户应该检查条件优先使用这种传感器。也请查阅安装说明书B90.6121.4”资料是关于薄膜式铂电阻温度传感器的应用。“
连接线	这些温度传感器装配的连接线是由纯镍做成的。连接线适合压接, 焊接和锡焊/铜焊连接。如需进一步装配, 避免横向压力负载对连接线的作用。保证水平方安装的个别线不会超过6牛顿。避免连接线的弯曲因为这将损坏材料和导致电缆破坏。也可以查阅点3”连接技术“在我们的安装说明中。300毫米以内的长连接线(单根)可以任意订做。扩展线或绝缘线也可以任意订做。然而这种情况下, 要考虑到这可能导致应用的温度受到限制。
测量点	特定的额定值涉及标准的连接线长度L1。测量值是从线的开路端2毫米的地方获得。电线长度的扩展可能导致电阻的改变这样其结果公差等级不能得到满足。
长期稳定性	最大R0漂移0.05%/年(见数据单90.6000)
低温应用	考虑到在一定限度的额定值发生漂移和滞后效应, 温度测量也可以达到-200摄氏度。
绝缘电阻	在室温下大于10MΩ
防震设计	见EN60751, 第4.4.2
自热	$\Delta t = I^2 \times R \times E$ (见数据单90.6000)
包装	吸塑带/袋
存储	在它们的(标准)带包装, PCA/E型JUMO的温度传感器在正常环境条件下至少可以储存12个月。储存在开放空气或腐蚀以及高湿度介质中是不允许的。
RoHS认证	是
REACH认证	是

## 自热系数和响应时间

型号	自热系数E在K/mW		响应时间			
	在水中 (v = 0.2m/s)	在大气中 (v = 2m/s)	在水中 (v = 0.4m/s)		在大气中 (v = 1m/s)	
			t <sub>0.5</sub>	t <sub>0.9</sub>	t <sub>0.5</sub>	t <sub>0.9</sub>
PCA 1.2005.1E	0.02	0.2	0.1	0.3	3	9
PCA 1.2005.5E	0.02	0.2	0.1	0.3	3	9
PCA 1.2005.10E	0.02	0.2	0.1	0.3	3	9