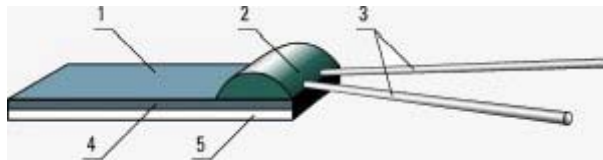


UST-环境传感技术有限公司 (德国) 铂电阻产品目录



UST 环境传感技术有限公司铂电阻系列产品概述

铂电阻温度传感器是 UST 公司传统性的产品系列并且已有多年的应用历史.它们是通过薄层工艺生产而成的.UST 公司提供的温度传感器用于温度测量与控制的应用和测量仪表的制造,其主要应用领域为以下几个方面:



UST 公司铂电阻构造:

- 1 保护层
- 2 固定层
- 3 连接线
- 4 结构化的铂金属层
- 5 Al₂O₃-基片

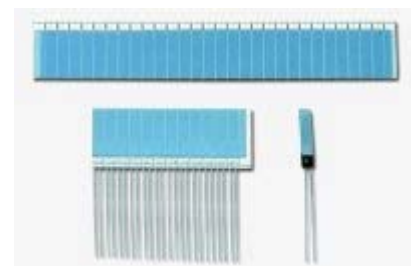
- 工业设备
- 医疗技术
- 汽车制造业
- 农业
- 能源及环境

另外 UST 公司的温度传感器也被应用于电阻热量计的主要部件. 这种传感器的结构保证了在很多应用领域的可靠性. 极小的

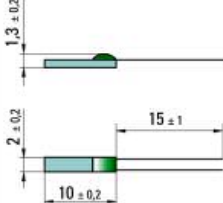
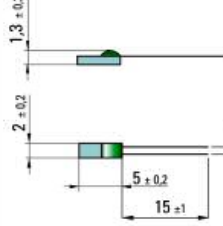
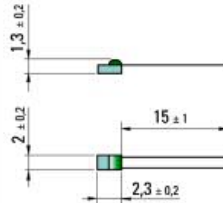
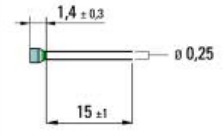
尺寸使得它们在保证长期稳定性的同时还拥有极短的响应时间. 通过大规模的生产使 UST 公司能够为顾客提供良好的性价比. 正因为此, 很多著名的公司如 BMW, 大众, 欧宝及雪铁龙公司都长期使用 UST 公司提供的产品.

对于不同的应用领域用户可以选择不同型号的产品. 它们的区别在于:

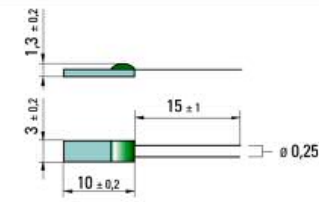
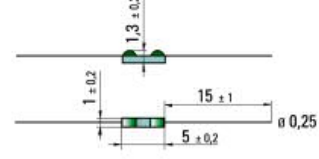
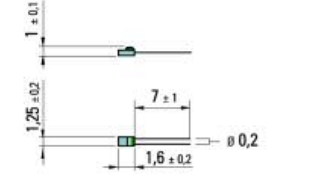
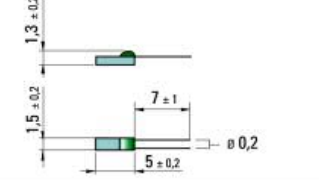
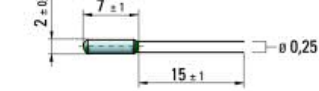
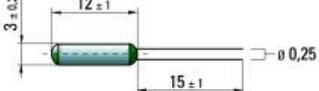
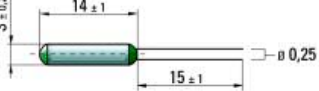
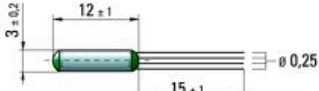

- 不同的测量范围
- 0°C 时基准电阻从 10 ... 2000 Ohm
- 从最小 0,4 mm 宽度的几何尺寸
- 不同的形状.



标准化生产的铂金温度传感器型号及参数

	Typ Type	Nenn- wider- stand nomi- nal resi- stance Ohm	Ansprechzeit in s response time in sec.				Eigenerwärmung self heating			
			Wasser water v = 0,2 m/s		Luft air v = 1 m/s		Koeffizient coefficient mW/K		Messstrom (mA) measuring current $\Delta t = 0,1 \text{ K bei/at } 20 \text{ }^\circ\text{C}$	
			T 0,5	T 0,9	T 0,5	T 0,9	Wasser water v= 0,2 m/s	Luft air v=1 m/s	Wasser water v = 1 m/s	Luft air v = 1 m/s
							Wasser water v= 0,2 m/s	Luft air v=1 m/s	Wasser water v = 1 m/s	Luft air v = 1 m/s
	FMS 2101 FMP 2101	Pt 100	0,07	0,3	6	20	110	6	10	2
	FMS 2131 FMP 2131	Pt 500	0,07	0,3	6	20	110	6	4	1,1
	FMS 2141 FMP 2141	Pt 1000	0,07	0,3	6	20	35	6	3	0,8
	FMS 2103 FMP 2103	Pt 100	0,07	0,3	6	20	35	6	6	2
	FMS 2133 FMP 2133	Pt 500	0,07	0,3	6	20	35	6	3	1
	FMS 2105 FMP 2105	Pt 100	0,07	0,2	4	10	35	3,5	6	2
	FMS 2145 FMP 2145	Pt 1000	0,07	0,2	4	10	35	6	4	0,8
	FMA 2105	Pt 100	0,07	0,2	4	10	35	3,5	6	2

标准化生产的铂金温度传感器型号及参数

Typ type	Nenn- wider- stand nomi- nal resi- stance Ohm	Ansprechzeit in s Response time in sec.				Eigenerwärmung self heating				
		Wasser water v = 0,2 m/s		Luft air v = 1 m/s		Koeffizient coefficient mW/K		Messstrom (mA) measuring current $\Delta t = 0,1$ K bei/at 20 °C		
		T 0,5	T 0,9	T 0,5	T 0,9	Wasser water v= 0,2 m/s	Luft air v=1 m/s	Wasser water v = 1 m/s	Luft air v = 1 m/s	
FMS 2100 FMP 2100	Pt 100	0,07	0,4	8	30	130	8	10	2	
FMS 2104 FMP 2104	Pt 100	0,05	0,2	4	10	40	4	6	2	
FMP 2108	Pt 100	0,05	0,2	3	10	40	4	6	2	
FMP 2107	Pt 100	0,07	0,4	6	10	40	8	10	2	
FMS 2103 R	Pt 100	0,07	0,3	6	20	40	6	6	2	
FMS 2132 R	Pt 500	1,3	5,0	15	50	40	10	3	1	
FMS 2142 R	Pt 1000	1,3	5,0	15	50	40	10	2	1	
FMS 2102	Pt 100	1,3	5,0	15	50	40	10	6	3	
FMS 2202 R	2 x Pt 100	1,3	5,0	15	50	40	10	6	3	

UST 公司铂金温度传感器的主要技术指标

1. 测量范围与线径

Typenreihe type	Temperaturbereich temperature range	Anschlussdraht connecting wire
FMS 2000 FMA 2000	-50 °C ...+ 400 °C -50 °C ...+ 400 °C	AgPd5 $\varnothing = 0,25$ mm AgPd5 $\varnothing = 0,25$ mm senkrecht auf Messwiderstand vertical to sensor element
FMP 2000 FMP 2000	-50 °C ...+ 600 °C -200 °C ...+ 50 °C	Pt $\varnothing = 0,20$ mm Pt $\varnothing = 0,20$ mm
FMP 2000 TK 3,5 TK 3,77 TK 3,85	Tieftemperatur / low temperature Hochtemperatur / high temperature 0 °C ...+750 °C -50 °C ...+ 800 °C -50 °C ...+ 850 °C	Pt $\varnothing = 0,20$ mm

2. 生产标准根据 DIN EN 60751

Temperatur temperature in °C	zulässige Abweichungen permitted tolerances			
	Klasse A		Klasse B	
	in Ohm	in °C	in Ohm	in °C
-200	± 0,24	± 0,55	± 0,56	± 1,3
-100	± 0,14	± 0,35	± 0,32	± 0,8
0	± 0,06	± 0,15	± 0,12	± 0,3
100	± 0,13	± 0,35	± 0,30	± 0,8
200	± 0,20	± 0,55	± 0,48	± 1,3
300	± 0,27	± 0,75	± 0,64	± 1,8
400	± 0,33	± 0,95	± 0,79	± 2,3
500	± 0,38	± 1,15	± 0,93	± 2,8
600	± 0,43	± 1,35	± 1,06	± 3,3

3. -200 °C 到 0 °C 的电阻值

t in °C	-200	- 180	- 160	- 140	- 120	- 100	- 80	- 60	- 40	- 20	0
Ohm	18,52	27,10	35,54	43,88	52,11	60,26	68,33	76,33	84,27	92,16	100,00

4. 0°C到 800°C的电阻值

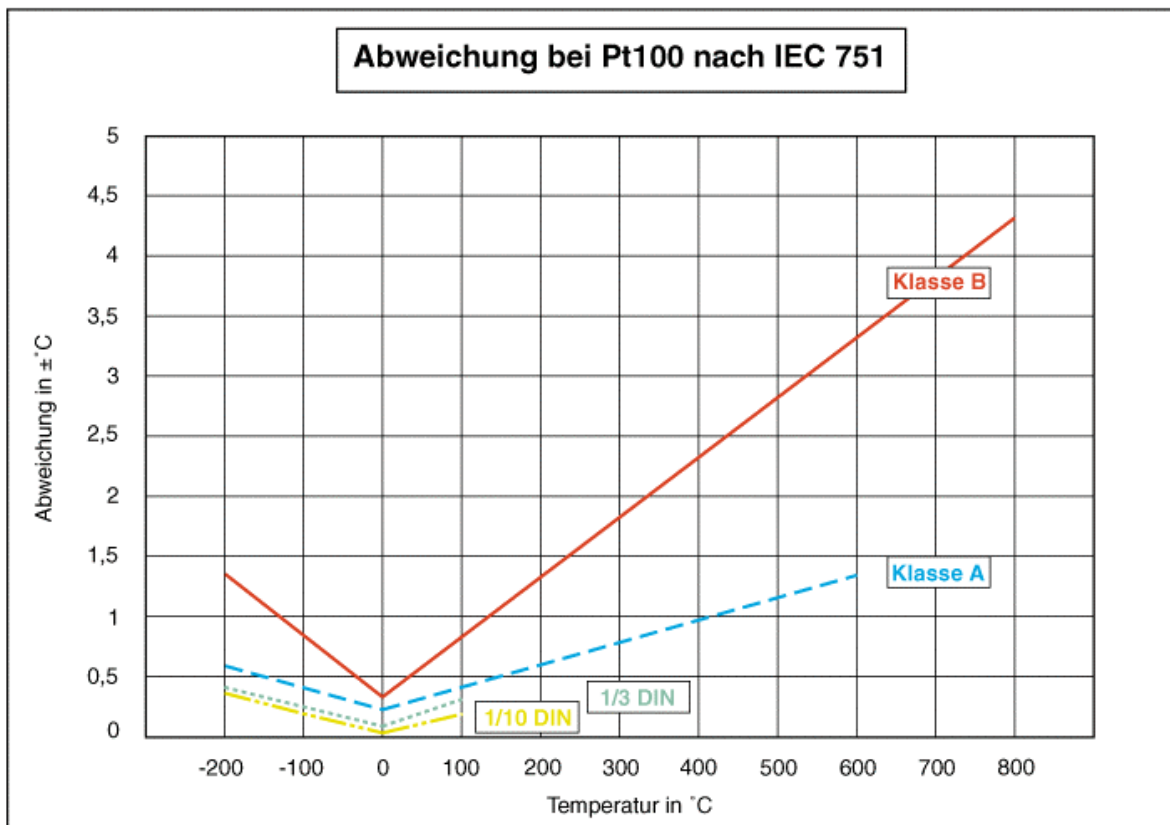
t in °C	0	20	40	60	80
0	100,00	107,79	115,54	123,24	130,90
100	138,51	146,07	153,58	161,05	168,48
200	175,86	183,19	190,47	197,71	204,90
300	212,05	219,15	226,21	233,21	240,18
400	247,09	253,96	260,78	267,56	274,29
500	280,98	287,62	294,21	300,75	307,25
600	313,71	320,12	326,48	332,79	339,06
700	345,28	351,46	357,59	363,67	369,71
800	375,70	381,95	387,55		

5. 尺寸规格

Baugröße construc- tion type	Abmessungen/dimensions in mm							
	L		W		H		T/t	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1206	2,90	3,35	1,45	1,75	0,45	0,80	0,25	0,75
1210	2,90	3,35	2,35	2,65	0,45	0,80	0,25	0,75

6. DIN 60751

Abweichung bei Pt100 nach IEC 751				
Temperatur in °C	Klasse B Abweichung in °C	Klasse A Abweichung in °C	1/3 DIN Abweichung in °C	1/10 DIN Abweichung in °C
-200	1,3	0,55	0,43	0,38
-100	0,8	0,35	0,27	0,12
0	0,3	0,15	0,10	0,03
100	0,8	0,35	0,27	0,12
200	1,3	0,55		
300	1,8	0,75		
400	2,3	0,95		
500	2,8	1,15		
600	3,3	1,35		
700	3,8			
800	4,3			



响应时间

铂电阻拥有很短的响应时间. 其长短与封装及环境条件有很大的关系. 因此在封装时要尽量避免空气泡以提高反应速度.

长期稳定性

UST 公司生产的铂电阻有很高的长期稳定性, 特别是在高温应用中表现出色. 例如, FMS2000 系列产品在+400°C 长于 1000 小时的测量中飘移小于 0, 02%.

用户订购产品列表

前面介绍了 UST 公司生产的标准器件, 这些器件可以在短时间内以便宜的价格供货. 以下是一些根据用户特别要求生产的器件, 在用户为特定的应用而需要的情况下, UST 公司可以为用户特别生产:

标准型电阻



4-线电阻



双向连接线的电阻



2-线双向的电阻



封装在陶瓷管中的电阻(2-或 4-线)



- 特定的尺寸
- 特定的温度系数
- 特定的精度要求
- 特定的初始电阻值
- 特定的线长
- 3- 或 4- 线连接
- 特殊生产的传感器器件

4-线连接的优点:

- 线长对测量结果无影响
- 由于可以使用极细的连接线而消除了环境对测量结果的影响

供货形状 (顾客指定的生产):

- 作为特殊芯片形状
- 封装在陶瓷或不锈钢管中
- 带引出导线和插头

例如:

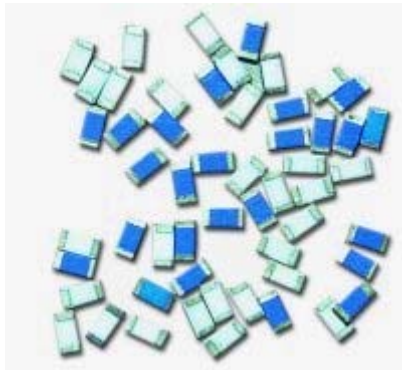
电阻双向连接按以下规格:

- 1 x 5 mm
- 0,8 x 10 mm
- 0,6 x 4 mm

高温温度传感器

UST 公司的高温温度传感器:

- 标准温度参数的温度传感器 ($3,85 \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$) 可测量温度高于 1000°C
- 特殊温度参数的温度传感器 (如 $3,5 / 3,77$) 用于专门用途



铂电阻 Pt 100 和 Pt 1000 的 SMD-系列产品

见图

预封装的传感器

在 UST 公司生产的传感器器件也被直接封装提供给客户, 其封装形式由客户自定. UST 公司可提供的最小外直径的封装管直径到 1mm.

外形

以下是一些最常见的应用, 其核心器件是 Pt 100-, Pt 500- 或 Pt 1000:



不锈钢保护套, PVC- 或
特氟龙绝缘的连接导线



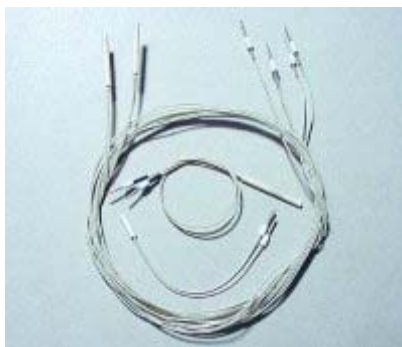
螺纹式温度探头



陶瓷保护套带 PVC- 或 特
氟龙绝缘的连接导线



插入式温度探头



陶瓷保护套带玻璃纤维绝
缘的连接导线



浸入式温度探头

铂电阻产品德国质量协会认证证书

