

技术信息

温度是同种材料或实体的热能条件的一种表示形式。它表示了材料的分子运动能量。

温度的传导从一个实体到另一个实体。例如：过程介质和温度传感器需要实体的足够近的接触来达到热能的平衡。

传统的温度测量是基于某种材料的物理形状变化，或相对应的变化量。最基本的WIKAI产品的测温原则，其重点描述如下：

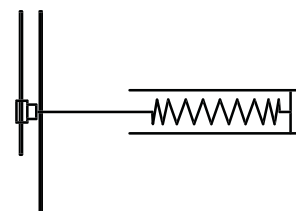
1. 双金属温度计

温度测量是以温度计内部的双金属系统来测温的。其双金属是由两种不同的金属后集成的金属条组成。两种金属的热延展参数不同。这就导致了因双金属条随温度变化，而按比例形成某种弯曲的曲线。这种双金属系统的双金属条有两种形式：

- 平面螺旋形或
- 弹簧形螺旋

形式的选择的根据传感器的尺寸和对被测温度的要求。任何温度的变化都会影响双金属在轴向旋转产生的位置的变化。这种旋转会直接以表盘上指针的形式来表示。

WIKAI 的双金属温度计的有效测量温度范围从- 70 °C到+ 600 °C，其精确等级为Class 1或2 (根据DIN EN 13 190)。



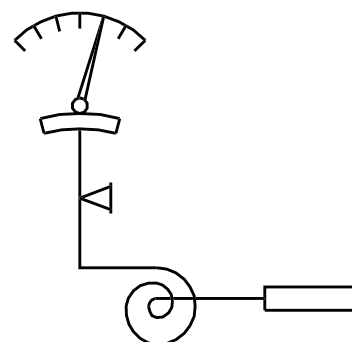
2. 气体驱动温度计

温度测量系统由测温传感器包，传导毛细管和包含波登管元件的外壳。这个系统是一个惰性气体冲压的传感系统。

任何温度的改变都会影响内部系统压力的变化。这种压力变化可以被波登管系统检测到，然后以相关的温度单位为准显示在仪表盘上。

周围温度的变化补偿是以壳内的双金属元件来完成的。

WIKAI气体驱动的温度计可有效的测量温度从- 200 °C到+ 700 °C，其精确等级为Class 1 (根据DIN EN 13 190)。



误差范围 °C (根据DIN EN 13 190)

应用于延展性的双金属温度计

刻度范围 °C	测量范围 °C	误差范围 °C	
		等级 1	等级 2
-20 ... +40	-10 ... +30	1	2
-20 ... +60	-10 ... +50	1	2
-20 ... +120	-10 ... +110	2	4
-30 ... +30	-20 ... +20	1	2
-30 ... +50	-20 ... +40	1	2
-30 ... +70	-20 ... +60	1	2
-40 ... +40	-30 ... +30	1	2
-40 ... +60	-30 ... +50	1	2
-100 ... +60	-80 ... +40	2	4
0 ... 60	10 ... 50	1	2
0 ... 80	10 ... 70	1	2
0 ... 100	10 ... 90	1	2
0 ... 120	10 ... 110	2	4
0 ... 160	20 ... 140	2	4
0 ... 200	20 ... 180	2	4
0 ... 250	30 ... 220	2,5	5
0 ... 300	30 ... 270	5	10
0 ... 400	50 ... 350	5	10
0 ... 500	50 ... 450	5	10
0 ... 600	100 ... 500	10	15
0 ... 700	100 ... 600	10	15
50 ... 650	150 ... 550	10	15
100 ... 700	200 ... 600	10	15

数据转换参考公式

如何换算到 K

从 摄氏度: $K = °C + 273.15$
 华氏: $K = \frac{5}{9}(°F + 459.67)$
 兰氏温度: $K = \frac{5}{9}°R$
 列氏温度: $K = \frac{5}{4}°Ré + 273.15$

如何换算到 °C

从 摄氏度: $°C = \frac{5}{9}(°F - 32)$
 开氏: $°C = K - 273.15$
 兰氏温度: $°C = \frac{5}{9}°R - 273.15$
 列氏温度: $°C = \frac{4}{5}°Ré$

如何换算到 °F

从 摄氏度: $°F = \frac{9}{5}°C + 32$
 开氏: $°F = \frac{9}{5}K - 459.67$
 兰氏温度: $°F = °R - 459.67$
 列氏温度: $°F = \frac{9}{4}°Ré + 32$

如何换算到 °R

从 摄氏度: $°R = \frac{9}{5}°C + 491.68$
 华氏: $°R = °F + 459.67$
 开氏: $°R = \frac{9}{5}K$
 列氏温度: $°R = \frac{9}{4}°Ré + 491.68$

如何换算到 °Ré

从 摄氏度: $°Ré = \frac{4}{5}°C$
 开氏: $°Ré = \frac{4}{5}K - 218.52$
 华氏: $°Ré = \frac{4}{9}(°F - 32)$
 兰氏温度: $°Ré = \frac{4}{9}°R - 218.52$

温度基本换算表

单位	符号	参考数值	
		绝对零度	水三相点
开氏	K	0	273.16
摄氏	°C	-273.15	0.01
华氏	°F	-459.67	32.01
兰氏	°R	0	491.68
列氏	°Ré	-218.52	0



威卡自动化仪表(苏州)有限公司
 威卡国际贸易(上海)有限公司
 电话: (+86) 512 68788000
 传真: (+86) 512 68780300
 邮箱: info@wika.cn
www.wika.com.cn