

## 热电阻温度计

型号 **TR602**, 用于平滑表面  
型号 **TR603**, 用于管道表面

WIKA 样本 TE 60.35

### 应用

- 用于平滑表面或管道表面温度测量，适用于实验室和工业应用

### 功能特性

- 测量温度高达 250 °C
- 易于更换，无需温度护套
- 安装方式: 用螺钉固定，直接焊接或通过软管夹固定
- 线缆绝缘材料有 PVC, Silicon 或 PTFE
- 可选: 与导线连接的插头或者插座连接



左图: 热电阻温度计 型号 **TR602**  
右图: 热电阻温度计 型号 **TR603**

### 描述

#### 测量探头

热电阻温度计用于物体表面温度测量时，探头安装在接触块中，并与容器表面焊接或者螺纹连接，用于测量管道表面温度时，通过软管夹固定测量探头和管道。

#### 导线

有不同的绝缘材料以适应不同环境的需要。终端的自由连线使得可以与插头或者插座连接，满足不同的连接需要。

# 传感器

## 应用范围

敏感元件的应用范围由线缆绝缘体的允许温度范围决定。

## 传感器接线方式

- 2 线制
- 3 线制
- 4 线制

对于2 线制安装，测量探杆内部导线电阻会引起误差。

## 传感器极限误差

- DIN EN 60 751 B级
- DIN EN 60 751 A级

对于2 线制连接不适宜A级或1/3 DIN B精度，因为探杆内的导线电阻会超过传感元件的精度范围。

## 基准值和极限误差

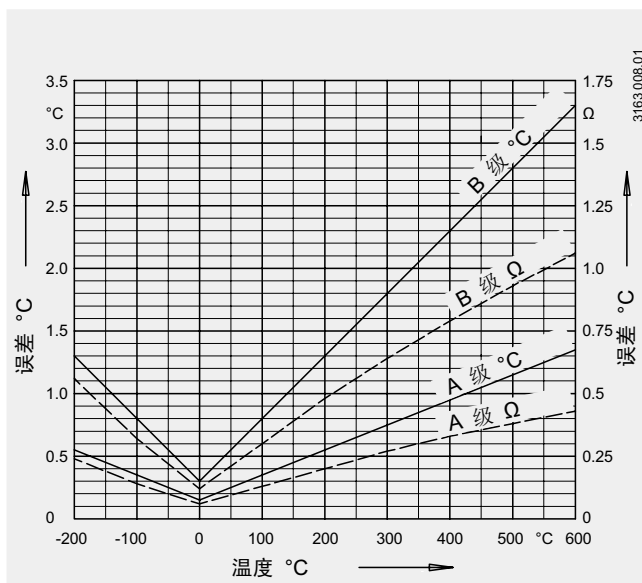
铂电阻测量基准值和极限误差在DIN EN 60 751中已经规定。Pt100在0 °C标准值是100欧姆，在0...100 °C，温度系数 $\alpha$ 简易规定为：

$$\alpha = 3.85 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

DIN EN 60 751采用多项式规定温度和电阻特性关系。此外，这种标准是在摄氏度下的基准值。

级别	极限误差 °C
A	$0.15 + 0.002 \cdot  t ^{1)}$
B	$0.3 + 0.005 \cdot  t $

1) |t|是温度的绝对值，没有+ -符号



铂电阻的基准值和允许误差按DIN EN 60 751标准。

温度 (ITS 90) °C	基准值 Ω	极限误差 DIN EN 60 751			
		A 级		B 级	
		°C	Ω	°C	Ω
-50	80.31	± 0.25	± 0.09	± 0.55	± 0.21
0	100	± 0.15	± 0.06	± 0.3	± 0.12
50	119.40	± 0.25	± 0.09	± 0.55	± 0.21
100	138.51	± 0.35	± 0.13	± 0.8	± 0.30
150	157.33	± 0.45	± 0.17	± 1.05	± 0.39
200	175.86	± 0.55	± 0.20	± 1.3	± 0.48

## 探杆

设计: 刚性管，与过程连接紧密连接

材料: 不锈钢  
其他请另询

## 过程连接

### TR602 用于平滑表面

设计: 接触块通过螺钉或者焊接与测量表面连接

材料: 不锈钢  
尺寸: 见图纸  
其他请另询

### TR603 用于管道表面

设计: 螺纹支架夹  
材料: 不锈钢

## 导线

线芯材料: 铜 (标准)  
轴芯横截面: 最大 0.22 mm<sup>2</sup>  
轴心的数量: 根据传感器的数量和连接方式决定

接线端: 裸露  
绝缘体 (材料 / 最大环境温度):

PVC	-20 °C ... +100 °C
Silicon	-50 °C ... +200 °C
PTFE	-50 °C ... +250 °C

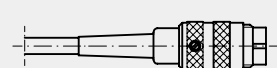
## 连接头，与电缆连接 (可选)

- 莱蒙, size 1 S (外螺纹) 适用 4.5 mm 导线
- 莱蒙, size 2 S (外螺纹) 适用 8 mm 导线
- 宾得连接头 (外螺纹)
- 可用配合连接器
- 莱蒙或宾得接头 (内螺纹) 请另询

电缆上的莱蒙连接头 (外螺纹)

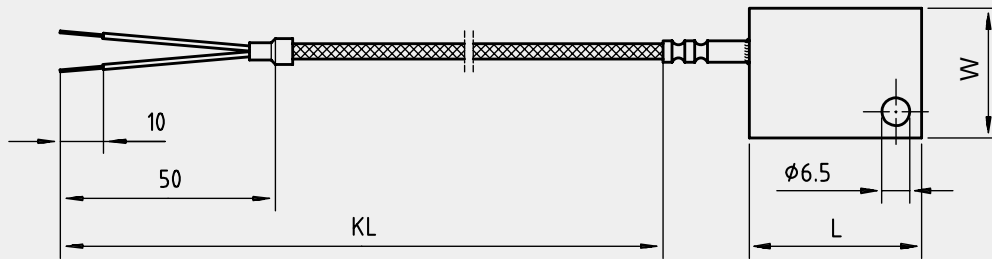


电缆上的宾得连接头 (外螺纹)



## 尺寸 mm

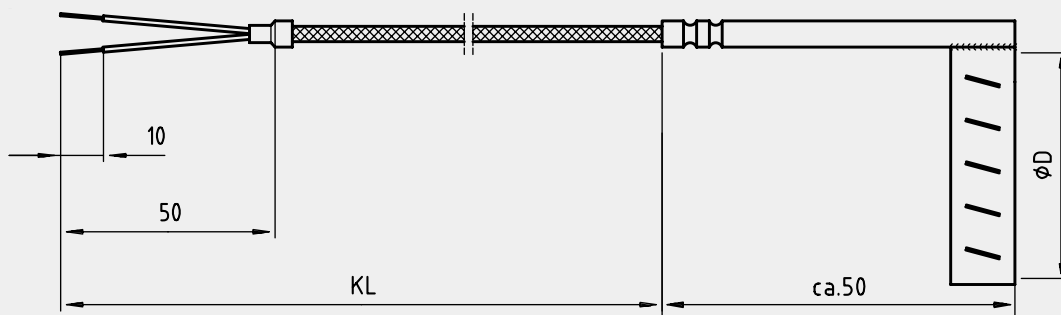
TR602 用于平滑表面，标准型



图例:

- ØD 管道直径
- H 接触块高度, 不显示
- KL 导线长度
- L 接触块长度
- W 接触块宽度

TR603 用于管道表面，标准型



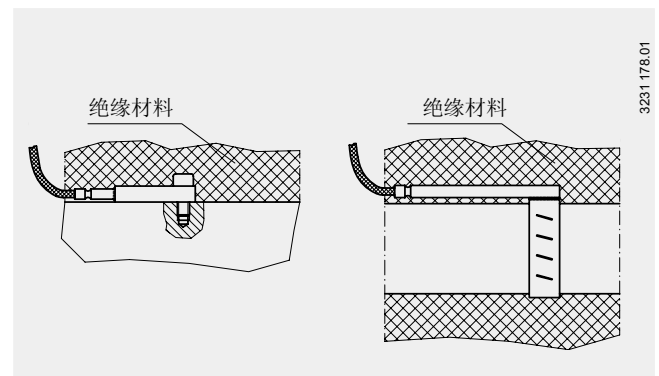
### 过程连接

	尺寸 mm			
	Ø D	W	L	H
接触块 30 x 40 x 8 mm	-	30	40	8
蜗杆转动软管夹针对管道直径 11 mm ... 25 mm	11 ... 25	-	-	-
蜗杆转动软管夹针对管道直径 19 mm ... 44 mm	19 ... 44	-	-	-
蜗杆转动软管夹针对管道直径 23 mm ... 70 mm	23 ... 70	-	-	-
蜗杆转动软管夹针对管道直径 70 mm ... 90 mm	70 ... 90	-	-	-
蜗杆转动软管夹针对管道直径 90 mm ... 100 mm	90 ... 100	-	-	-
蜗杆转动软管夹针对管道直径 100 mm ... 130 mm	100 ... 130	-	-	-

## 安装说明

为了测量的准确性，最基本的要求就是测量探杆与测量容器或者管道之间具有良好的热接触。以保证它们之间最小的热散失。

测量探杆应该与测量点直接接触，并且紧密接触。为了防止热量损失，必须使用绝缘材料，该绝缘材料必须有足够大的比热，并不与探杆一并供货。



# 电气连接

导线

3160 696 01

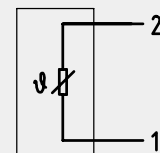
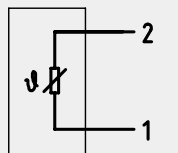
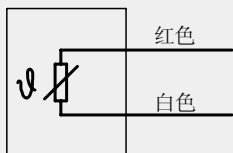
莱蒙外螺纹接头,  
配合导线

3386 036 01

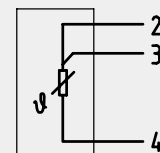
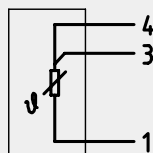
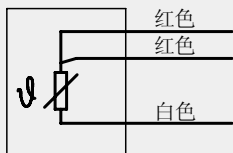
宾得外螺纹接头,  
配合导线

3386 142 01

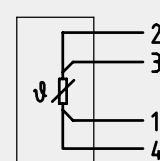
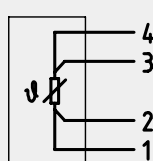
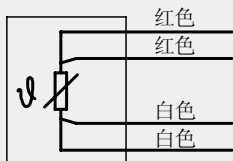
1 x Pt 100  
2 线



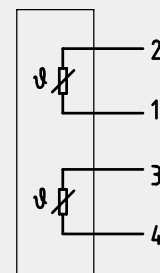
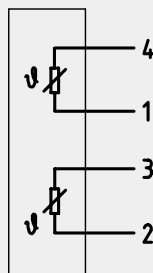
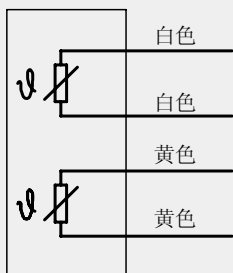
1 x Pt 100  
3 线



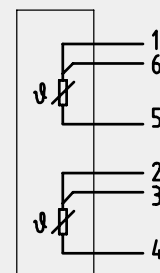
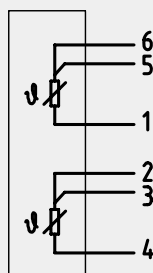
1 x Pt 100  
4 线



2 x Pt 100  
2 线



2 x Pt 100  
3 线



# 订货信息, 型号 TR602

选项号	代码	特征	
		<b>传感元件类型和数量</b>	
	<b>V</b>	1 x Pt100 测量范围由最大允许导线温度限制	
	<b>W</b>	2 x Pt100 测量范围由最大允许导线温度限制	
1	<b>?</b>	其他 <span style="float: right;">请提供附加条件说明!</span>	
		<b>传感元件连接方式</b>	
	<b>2</b>	2 线制	
	<b>3</b>	3 线制	
2	<b>4</b>	4 线制	
		<b>传感元件允许误差</b>	
	<b>B</b>	等级 B (DIN EN 60 751)	
	<b>A</b>	等级 A (DIN EN 60 751)(最大 450 °C) <span style="float: right;">不针对两线制连接方式</span>	
3	<b>?</b>	其他 <span style="float: right;">请提供附加条件说明!</span>	
		<b>过程连接</b>	
	<b>KB</b>	接线盒 30 x 40 x 8 mm (W x L x H)	
4	<b>??</b>	其他 <span style="float: right;">请提供附加条件说明!</span>	
		<b>过程连接材料</b>	
	<b>9</b>	不锈钢	
5	<b>?</b>	其他 <span style="float: right;">请提供附加条件说明!</span>	
		<b>导线</b>	
	<b>P</b>	PVC, 应用范围 -20 °C ... +100 °C	
	<b>S</b>	硅, 应用范围 -50 °C ... +200 °C	
	<b>T</b>	PTFE, 应用范围 -50 °C ... +250 °C	
6	<b>?</b>	其他 <span style="float: right;">请提供附加条件说明!</span>	
		<b>导线长度</b>	
		长度以mm为单位, 如: 0850表示850 mm	
7	<b>????</b>	比9999 mm更长 <span style="float: right;">请提供附加条件说明!</span>	
		<b>连接头部接线处</b>	
	<b>Z</b>	没有	
	<b>6</b>	莱蒙接头, 1 S(外螺纹), 最大温度到85 °C	
	<b>F</b>	莱蒙接头, 1 S(外螺纹)带内螺纹纹接头, 最大温度到85 °C	
8	<b>?</b>	其他 <span style="float: right;">请提供附加条件说明!</span>	
		<b>附加订货信息</b>	
	<b>YES</b>	<b>NO</b>	
9	<b>1</b>	<b>Z</b>	质量证书 <span style="float: right;">参看价格表</span>
10	<b>T</b>	<b>Z</b>	附加文本 <span style="float: right;">请在文本中详细说明!</span>

订货代码:

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<b>TR602 - Z</b>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>

附加说明: \_\_\_\_\_

# 订货信息, 型号 TR603

选项号	代码	特征	
1		<b>传感元件类型和数量</b>	
	V	1 x Pt100 测量范围由最大允许导线温度限制	
	W	2 x Pt100 测量范围由最大允许导线温度限制	
	?	其他 请提供附加条件说明!	
2		<b>传感元件连接方式</b>	
	2	2 线制	
	3	3 线制	
	4	4 线制	
3		<b>传感元件允许误差</b>	
	B	等级 B (DIN EN 60 751)	
	A	等级 A (DIN EN 60 751)(最大 450 °C) 不针对两线制连接方式	
	?	其他 请提供附加条件说明!	
4		<b>过程连接</b>	
	S0	蜗杆转动软管夹针对管道直径 11 mm ... 25 mm	
	S1	蜗杆转动软管夹针对管道直径 19 mm ... 44 mm	
	S2	蜗杆转动软管夹针对管道直径 23 mm ... 70 mm	
	S3	蜗杆转动软管夹针对管道直径 70 mm ... 90 mm	
	S4	蜗杆转动软管夹针对管道直径 90 mm ... 100 mm	
	S6	蜗杆转动软管夹针对管道直径 100 mm ... 130 mm	
	??	其他 请提供附加条件说明!	
5		<b>过程连接材料</b>	
	9	不锈钢	
	?	其他 请提供附加条件说明!	
6		<b>导线</b>	
	P	PVC, 应用范围 -20 °C ... +100 °C	
	S	硅, 应用范围 -50 °C ... +200 °C	
	T	PTFE, 应用范围 -50 °C ... +250 °C	
	?	其他 请提供附加条件说明!	
7		<b>导线长度</b>	
	????	长度以mm为单位, 如: 0850表示850 mm 比9999 mm更长 请提供附加条件说明!	
8		<b>连接头部接线处</b>	
	Z	没有	
	6	莱蒙接头, 1 S(外螺纹), 最大温度到85 °C	
	F	莱蒙接头, 1 S(外螺纹)带内螺纹纹接头, 最大温度到85 °C	
	?	其他 请提供附加条件说明!	
9		<b>附加订货信息</b>	
	YES	NO	
	1	Z	质量证书 参看价格表
10	T	Z	附加文本 请在文本中详细说明!

订货代码:

TR603 - Z -	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

附加说明: \_\_\_\_\_

上述仪器仪表的设计、尺寸大小及材质均适合当今技术状况。



WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG  
 德国威卡AW有限两合公司上海代表处  
 威卡国际贸易(上海)有限公司  
 地址: 上海西藏中路18号港陆广场1405B-07室  
 Tel: 021-53853622, 53853623,  
 53852572, 53852573  
 Fax: 021-53852575  
 E-Mail: wikash@online.sh.cn  
 http://www.wika.com.cn