

# 热电偶温度计 型号 TC200, 带温度计护套

WIKA 样本 TE 65.10

## 应用

- 机械、设备和容器
- 能源和电力设备
- 化学工业
- 食品和饮料工业
- 卫生设备, 空调和加热设备

## 功能特性

- 应用范围: 从 0 °C 到 +1200 °C
- 适用于所有标准温度计护套
- 测量探杆可更换
- 本质安全型 (ATEX)

## 描述

该系列的热电偶温度计可与很多不同型号的温度计护套配合使用, 不带护套直接测量仅用于特定场合。

敏感元件、连接头、探杆长度、颈套长度、温度计护套, 客户可以根据应用的需要进行选择。

该型号的温度计本质安全设计, 使其适用于危险区域, TC200 系列提供防爆标准为 94/9/EC (ATEX), EEx-i 的本质安全防爆证书。制造厂家符合 EN 50 020 标准。

选项: 我们可以提供数字式和模拟式温度变送器, 与 TC200 系列热电偶温度计的连接头直接连接。



热电偶温度计带温度计护套, 型号 TC200

# 传感器

## 传感器类型

类型	推荐最大操作温度
<b>K (NiCr-Ni)</b>	1200 °C
<b>J (Fe-CuNi)</b>	800 °C
<b>E (NiCr-CuNi)</b>	800 °C
<b>T (Cu-CuNi)</b>	400 °C
<b>N (NiCrSi-NiSi)</b>	1200 °C

在适用型号K的情况下，在850 °C和950 °C之间会出现比较危险的情况，如果工作温度在这区间连续波动，我们推荐用型号N传感器。

这些温度计的应用范围是由热电偶和护套材质的温度最大允许值决定的。

列表中的传感器种类适合一对和两对的护套。探针的测量点(热接点)提供的是非接地的，除非特殊要求。

## 传感器允许误差

0 °C的冷接点温度被作为热电偶传感器极限误差的定义基准。

## 型号 K

等级	温度范围	允许误差
<b>DIN EN 60 584 part 2</b>		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0.0040 •  t  <sup>1)</sup>
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0.0075 •  t  <sup>1)</sup>
<b>ANSI MC96.1</b> (仅供参考信息，标准已被取消)		
标准	0 °C ... +1250 °C	± 2.2 °C 或 <sup>2)</sup> ± 0.75 %
特殊	0 °C ... +1250 °C	± 1.1 °C 或 <sup>2)</sup> ± 0.4 %

## 型号 J

等级	温度范围	允许误差
<b>DIN EN 60 584 part 2</b>		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +750 °C	± 0.0040 •  t  <sup>1)</sup>
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +750 °C	± 0.0075 •  t  <sup>1)</sup>
<b>ANSI MC96.1</b> (仅供参考信息，标准已被取消)		
标准	0 °C ... +750 °C	± 2.2 °C 或 <sup>2)</sup> ± 0.75 %
特殊	0 °C ... +750 °C	± 1.1 °C 或 <sup>2)</sup> ± 0.4 %

## 型号 E

等级	温度范围	允许误差
<b>DIN EN 60 584 part 2</b>		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +800 °C	± 0.0040 •  t  <sup>1)</sup>
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +900 °C	± 0.0075 •  t  <sup>1)</sup>

## 型号 T

等级	温度范围	允许误差
<b>DIN EN 60 584 part 2</b>		
1	-40 °C ... +125 °C	± 0.5 °C
1	+125 °C ... +350 °C	± 0.0040 •  t  <sup>1)</sup>
2	-40 °C ... +133 °C	± 1.0 °C
2	+133 °C ... +350 °C	± 0.0075 •  t  <sup>1)</sup>

## 型号 N

等级	温度范围	允许误差
<b>DIN EN 60 584 part 2</b>		
1	-40 °C ... +375 °C	± 1.5 °C
1	+375 °C ... +1000 °C	± 0.0040 •  t  <sup>1)</sup>
2	-40 °C ... +333 °C	± 2.5 °C
2	+333 °C ... +1200 °C	± 0.0075 •  t  <sup>1)</sup>

1) |t|是温度的绝对值，没有+ -符号

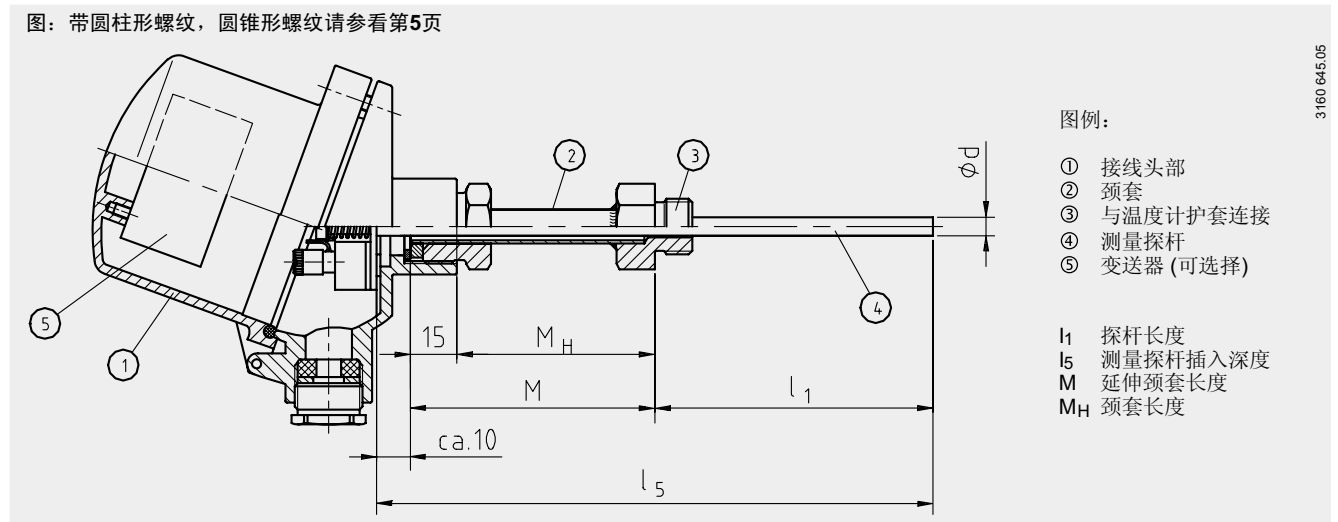
2) 取较大的值

## 型号 K 和型号 J 热电偶在可选温度(°C)下的允许误差

温度 (ITS 90) °C	允许误差	
	1 级 °C	DIN EN 60 584 2 级 °C
0	± 1.5	± 2.5
100	± 1.5	± 2.5
200	± 1.5	± 2.5
300	± 1.5	± 2.5
400	± 1.6	± 3
500	± 2	± 3.75
600	± 2.4	± 4.5
700	± 2.8	± 5.25
800	± 3.2	± 6
900	± 3.6	± 6.75
1000	± 4	± 7.5
1100	± 4.4	± 8.25
1200	± 4.8	± 9

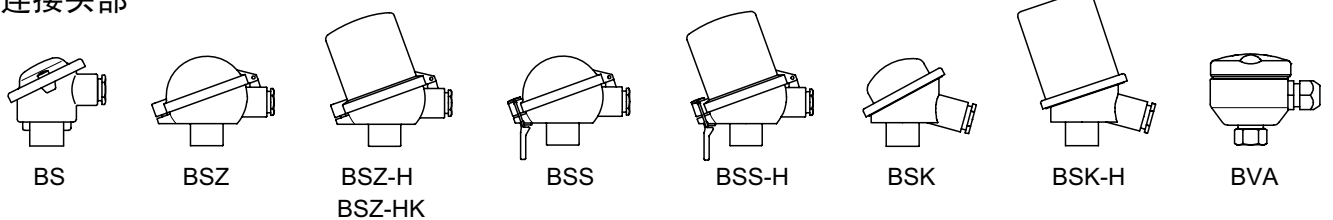
## TC200 的组成

图：带圆柱形螺纹，圆锥形螺纹请参看第5页



3160 645.05

### 连接头部



型号	材质	电缆接口	防护等级	密封顶盖	表面涂层
<b>BS</b>	铝	M 20 × 1.5	IP 54	两个螺钉安装顶盖	银青铜, 电镀
<b>BSZ</b>	铝	M 20 × 1.5	IP 65	螺钉固定的铰接顶盖	银青铜, 电镀
<b>BSZ-H</b>	铝	M 20 × 1.5	IP 65	螺钉固定的铰接顶盖	银青铜, 电镀
<b>BSZ-HK</b>	塑料	M 20 × 1.5	IP 65	螺钉固定的铰接顶盖	光的
<b>BSS</b>	铝	M 20 × 1.5	IP 65	卡环固定的铰接顶盖	银青铜, 电镀
<b>BSS-H</b>	铝	M 20 × 1.5	IP 65	卡环固定的铰接顶盖	银青铜, 电镀
<b>BSK</b>	塑料	M 20 × 1.5	IP 54	直接螺钉安装固定	光的
<b>BSK-H</b>	塑料	M 20 × 1.5	IP 54	直接螺钉安装固定	光的
<b>BVA</b>	不锈钢	M 20 × 1.5	IP 65	直接螺钉安装固定	光的

## 带数字显示的接线盒 (可选)

作为标准连接的可选接头，可以安装DIH 10数字显示器。该情况下使用的接头与BSZ-H型接头相似。必须使用 4...20mA 安装探杆式变送器。该量程范围的指示器配置相同量程的变送器。  
本质安全型，防爆型 EEX (i)，同样适用。

## 变送器 (可选)

根据接头的类型，变送器可以安装于温度计内部(头部安装)。

- 替代接线块的嵌入式安装
- 安装于接头内部
- 无法安装
- x 使用支架安装于接头内部

安装2个变送器需咨询

接头	变送器			
	T12	T19	T32	T42
BS	-	○	-	-
BSZ	○	○	○	○
BSZ-H / BSZ-HK	●	●	●	●
BSS	○	○	○	○
BSS-H	●	●	●	●
BSK	-	○	-	-
BSK-H	x	x	x	x
BVA	○	○	○	○

## 测量插入探杆标准长度

探杆直径 Ø (mm)	探杆标准长度 (mm)										
3	275	315		375	435						
6	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735
8	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735

## 各种可行的组合：设计 / 颈套直径 / 连接螺纹尺寸

带旋转螺母的颈套的设计	颈套直径			连接接口
	Ø 11 mm	Ø 12mm	Ø 14 mm	
外螺纹	G ½ B	-	G ½ B	M 24 × 1.5
	G ¾ B	-	G ¾ B	M 24 × 1.5
	M 14 × 1.5	-	-	M 24 × 1.5
	M 18 × 1.5	-	M 18 × 1.5	M 24 × 1.5
	½ NPT	-	½ NPT	M 24 × 1.5
	¾ NPT	-	¾ NPT	M 24 × 1.5
联合螺母	G ½	-	G ½	M 24 × 1.5
	M 27 × 2	-	M 27 × 2	M 24 × 1.5
旋转螺母	G ½ B	-	G ½ B	M 24 × 1.5
不带螺纹的颈套	-	-	-	M 24 × 1.5
带夹紧式联合螺纹连接的颈套	-	G ½ B	G ½ B	M 24 × 1.5
	-	M 27 × 2	M 27 × 2	M 24 × 1.5

## 延长颈套

延长颈套是通过螺纹连接在接头部位。通常工业标准尺寸是 M 24 × 1.5 mm，延长颈套的长度由应用区域决定。通常延长颈套作为绝缘支架。在许多应用中，延长颈套也当作是接头和介质之间的冷却元件，用来保护变送器，避开高温介质。延长颈套的标准材料是不锈钢。

## 测量插入探杆

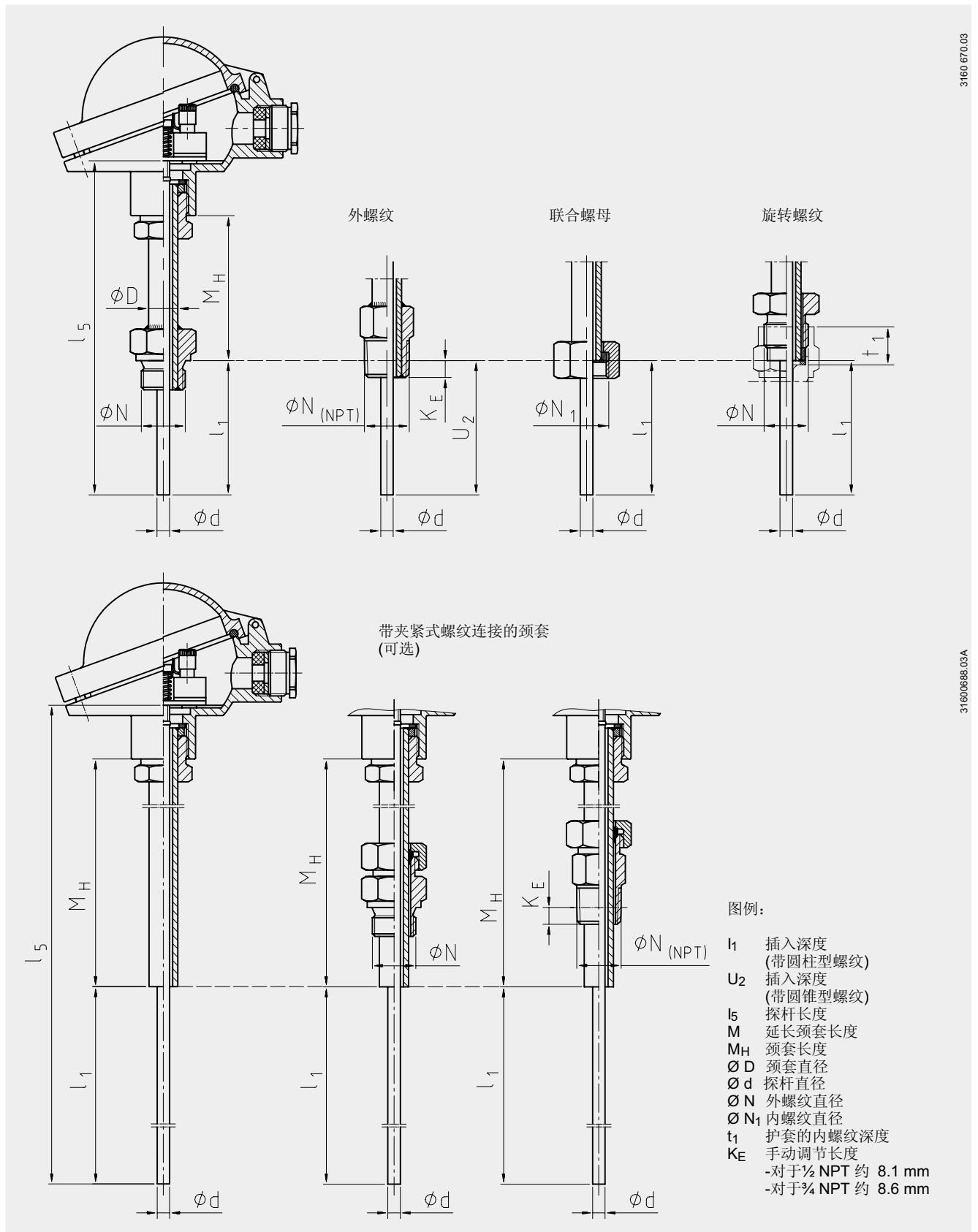
探杆采用防震测量电缆(MI cable)，探杆的直径应该比护套孔直径小约1 mm。

当探杆与护套间隙大于0.5 mm时对热交换产生不良影响，并导致温度计有不良反应。

当探杆安装入护套时，插入深度是非常重要的(= 温度护套的长度，底部厚度 ≤ 6 mm)。在连接中，考虑到探杆的可伸缩性(弹性最大行程10 mm)，确保探杆底部接触到护套底部。此外，我们推荐选择标准长度的延长颈套，从而可以用利用标准系列的探杆。

## 保护护套连接

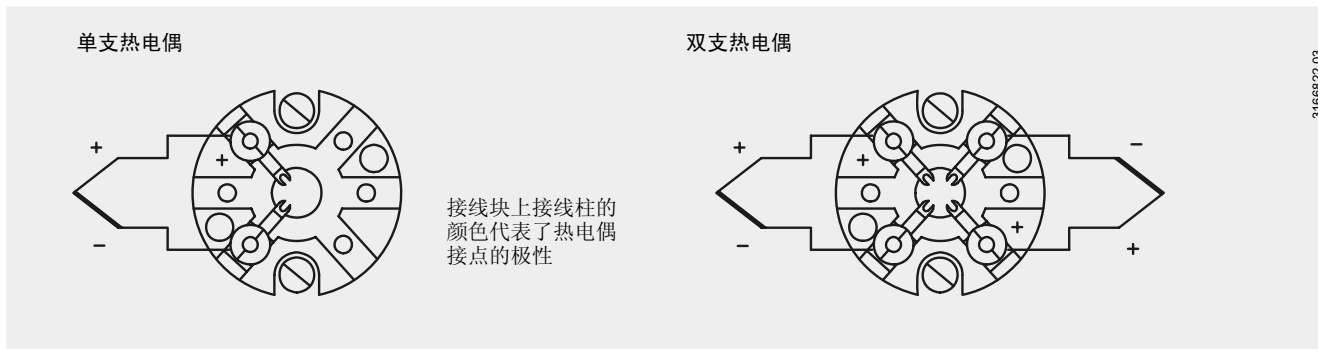
TC200型温度计的多种设计可以保证其能与所有护套组合。  
最常用的连接设计如下图中所示。  
其他需咨询。



3160 670 03

3160 0688 03A

## 电气连接



## 防爆 (可选)

TC200系列电阻温度计具有“本质安全型”防爆测试证书 (TÜV 02 ATEX 1793 X)。该温度计适用气体和灰尘,符合 94/9/EC (ATEX), EE-i要求。

依据EN 50 020制造商的声明同样适用。仪器的分类和适用性(允许最大功率 $P_{max}$ 、最小延长颈长度和允许环境温度)参见测试证书和操作说明书。

可由客户选择合适的护套。

内置式变送器允许环境温度的范围可以从相应的变送器认证中得到。

# 订货信息

选项号	代码	特征	
		<b>防爆保护</b>	
1	Z	没有	
	Y	按照94/9/EC (ATEX) EEx-i G针对气体 <sup>1)</sup>	
	H	按照94/9/EC (ATEX) EEx-i D针对灰尘 <sup>1)</sup>	
		<b>传感元件类型和数量</b>	
2	A	1 × K型 (NiCr-Ni)	
	B	2 × K型 (NiCr-Ni) <sup>1)</sup>	
	C	1 × J型 (Fe-CuNi)	
	D	2 × J型 (Fe-CuNi) <sup>1)</sup>	
	?	其他	请提供附加条件说明!
		<b>传感元件允许误差</b>	
3	2	等级 2 (DIN EN 60 584)	
	1	等级 1 (DIN EN 60 584)	
	?	其他	请提供附加条件说明!
		<b>测量点</b>	
4	1	绝缘	
	2	不绝缘	
		<b>测量插入探杆直径</b>	
5	1	3 mm	
	3	6 mm	
	4	8 mm	套管
	5	10 mm	套管
	?	其他	请提供附加条件说明!
		<b>插入深度</b>	
6	0110	110 mm	标准型号与140 mm颈套组合使用
	0140	140 mm	标准型号与150 mm颈套组合使用
	0170	170 mm	标准型号与150 mm颈套组合使用
	0200	200 mm	标准型号与150 mm颈套组合使用
	0230	230 mm	标准型号与150 mm颈套组合使用
	0260	260 mm	标准型号与150 mm颈套组合使用
	0350	350 mm	标准型号与150 mm颈套组合使用
	0410	410 mm	标准型号与150 mm颈套组合使用
			长度以mm为单位, 如: 0850表示850 mm
			<b>颈管长度</b>
7	4	140 mm	
	5	150 mm	
	?	其他	请提供附加条件说明!
		<b>与保护护套连接 / 颈套直径</b>	
8	C1	外螺纹 M 18 × 1.5 / 直径 11 mm	不针对探杆直径 8 mm
	B1	外螺纹 M 14 × 1.5 / 直径 11 mm	不针对探杆直径 8 mm
	A1	外螺纹 G ½ B / 直径 11 mm	不针对探杆直径 8 mm
	A3	外螺纹 G ½ B / 直径 14 mm	
	C3	外螺纹 M 18 × 1.5 / 直径 14 mm	
	E1	联合螺母 M 27 × 2 / 直径 11 mm	不针对探杆直径 8 mm
	F1	联合螺母 G ½ / 直径 11 mm	不针对探杆直径 8 mm
	E3	联合螺母 M 27 × 2 / 直径 14 mm	
	F3	联合螺母 G ½ / 直径 14 mm	
	G1	旋转螺纹 G ½ B / 直径 11 mm	不针对探杆直径 8 mm
	G3	旋转螺纹 G ½ B / 直径 14 mm	
	H2	不带螺纹的颈套 / 直径 12 mm	
	K2	带夹紧式螺纹的颈套 G ½ B, 不锈钢 / 直径 12 mm	
	??	其他	请提供附加条件说明!
			<b>颈套与连接头的连接</b>
9	1	M 24 × 1.5	
	?	其他	请提供附加条件说明!

# 订货信息, 续页

选项号	代码	特征	
<b>接线盒</b>			
10	1	型号 BS (铝) <span style="float:right">只可选T19变送器</span>	
	2	型号 BSZ (铝)	
	3	型号 BSZ-H (铝) <span style="float:right">在头部密封盒内可选择安装一个变送器</span>	
	S	型号 BSZ-HK (塑料) <span style="float:right">在头部密封盒内可选择安装一个变送器</span>	
	4	型号 BSS (铝)	
	5	型号 BSS-H (铝) <span style="float:right">在头部密封盒内可选择安装一个变送器</span>	
	6	型号 BSK (塑料) <span style="float:right">不带防爆保护</span>	
	7	型号 BSK-H (塑料) <span style="float:right">不带防爆保护</span>	
	8	型号 BVA (不锈钢)	
	H	BSZ-H带数字温度显示器 DIH10 (设定到变送器范围) <span style="float:right">不带防爆保护 需要4...20mA变送器</span>	
J	BSZ-H带数字温度显示器 DIH10-Ex (设定到变送器范围) <span style="float:right">需要防爆4...20mA变送器</span>		
?	其他 <span style="float:right">请提供附加条件说明!</span>		
<b>接线盒电气接口</b>			
11	4	M 20 × 1.5	
	?	其他 <span style="float:right">请提供附加条件说明!</span>	
<b>变送器</b>			
12	ZZ	没有	
	TA	安装在测量插入探针上	
	TB	接线头部盒内安装	
<b>附加订货信息</b>			
13	YES	NO	
	T	Z	质量证书 <span style="float:right">参看价格表</span>
14	T	Z	附加文本 <span style="float:right">请在文本中详细说明!</span>

1) 防爆保护设计: 双热电偶 / 变送器的组合只适用于接头 BSZ-H, BSZ-HK 或 BSS-H

订货代码:

TC200	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZZ	-	13	14

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