

热电偶温度计 型号TC10-H, 不带护套

威卡 (WIKA) 数据资料 TE 65.08



更多认证请参见第7页

应用

- 用于直接过程连接
- 机械制造
- 汽车
- 存储
- 管道和容器

功能特性

- 应用范围: 0 °C ... +1200 °C
- 插芯, 可选的过程连接
- 连接头形式: B 型或 JS 型
- 防爆型 Ex-i



TC10-H型热电偶温度计不带护套

描述

不带护套的热电阻温度计尤其适用于以下场合: 金属探杆直接插入孔中 (如机器部件), 或直接插入任何应用的过程中, 但该过程没有化学腐蚀性介质或研磨性介质。

如果带有护套, 必须同时配备弹簧, 因为弹簧可以将探杆底端可靠地压入护套底部, 否则将会有压力持续施加在检测端。通常直接安装在过程当中, 也可以使用诸如带螺纹的接头或连接螺母等紧固件。

探头可弯曲的部分是一种矿物绝缘电缆 (护套电缆)。该电缆包含一种不锈钢外壳, 其内部导体嵌入在绝缘的高密度陶瓷化合物中。因此, 适合在高温下使用。

我们可以选配威卡 (WIKA) 模拟或数字变送器至连接盒。

传感器

传感器类型

类型	推荐最高工作温度
K	1,200 °C
J	800 °C
E	800 °C
T	400 °C
N	1,200 °C

热电偶 类型	等级	
	IEC 60584-1:2013	ASTM E230
K	1 和 2	标配, 特殊
J	1 和 2	标配, 特殊
N	1 和 2	-
E	1 和 2	-
T	1 和 2	-

公差

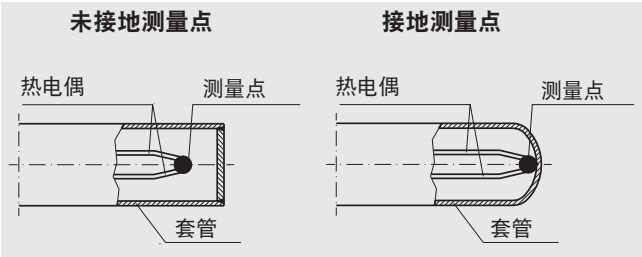
关于热电偶的公差，基于 0 °C 冷端补偿温度。

关于热电偶的详细规格，请登录 www.wika.cn 查看技术资料 IN 00.23。

表中所列型号均提供单热电偶或双热电偶配置。除非另行说明，否则热电偶在交货时都将带有一个电隔离测量点。

这些温度计的实际应用范围受到热电偶以及护套材料所容许的最高温度的限制。

传感器头设计



测量实体温度时，探杆插入孔的直径不应超过传感器直径 1 mm 以上。

铠装热电偶的弯曲半径可达套管直径的 3 倍。

套管直径：

- 3.0 mm
 - 4.5 mm
 - 6.0 mm
 - 8.0 mm
- 其它可按客户要求提供

请注意：

在流量相对较高时，必须要考虑铠装热电偶的灵活性。在容易发生振动或振荡应力的应用中，必须将过程连接直接布置在连接头中，以免出现重大事故。

套管材料

- Ni - 合金 2.4816 (Inconel 600)
 - 最高 1200 °C (空气)
 - 在高温下需要耐腐蚀性以及含卤素介质中需要耐应力开裂和蚀损的应用中，这是标准材料
 - 在各种温度和浓度条件下提供针对氨水的耐腐蚀性
 - 对卤素、氯气和氯化氢具有高抵抗力
- 不锈钢
 - 最高 850 °C (空气)
 - 对腐蚀性介质以及化学介质中的蒸汽和废气都具有良好的耐腐蚀性

其它可按客户要求提供

容许环境温度

-40 ... +80 °C

IP 防护等级

标准防护等级：IP 65

过程连接

TC10-H 型铠装热电偶可选择安装以下过程连接。

插入长度 A (U_1 或 U_2) 可定制。颈长 N (M_H) 取决于所选择的过程连接类型。

为尽可能减少螺纹连接的热损耗误差，插入长度 A 应 ≥ 25 mm。螺纹连接的位置由尺寸 N (M_H) 表示，且不受连接类型的影响。

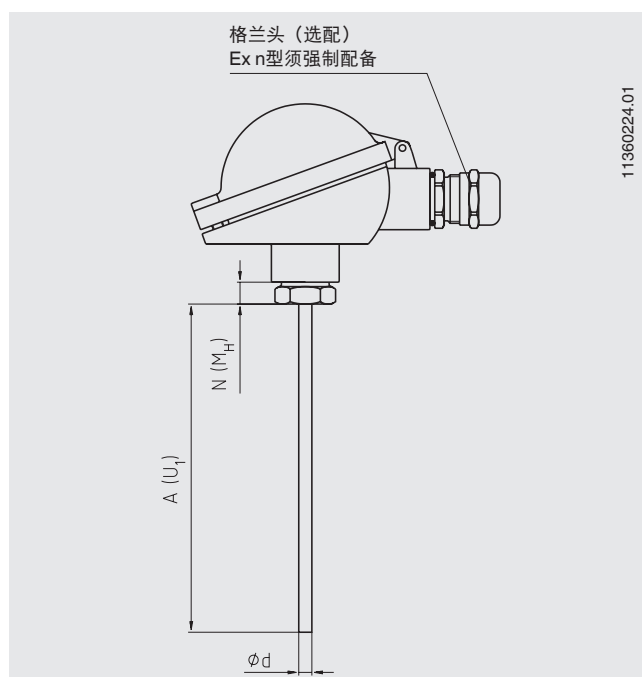
请注意：

- 对于圆柱螺纹 (如 $G \frac{1}{2}$) 来说，尺寸是指距离过程最近的螺纹接头密封圈。
- 对于圆锥螺纹 (如 NPT) 来说，测量平面位于螺纹中心附近。

■ 不带过程连接

这种类型主要用于安装到活动卡套中，兼容从 B 到 KN 尺寸之间的所有测量头。

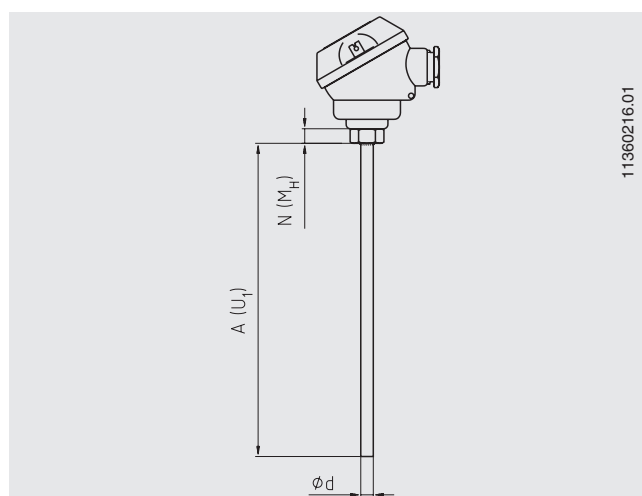
在这种情况下，颈长 N (M_H) 仅指护套头部六角形部分的高度。 N (M_H) 始终是 10 mm。



■ 不带过程连接 (微型)

这种类型主要设计使用活动卡套进行安装，只兼容 JS 型设计的测量头。

在这种情况下，颈长 N (M_H) 仅指护套头部六角形部分的高度。 N (M_H) 始终是 7 mm。



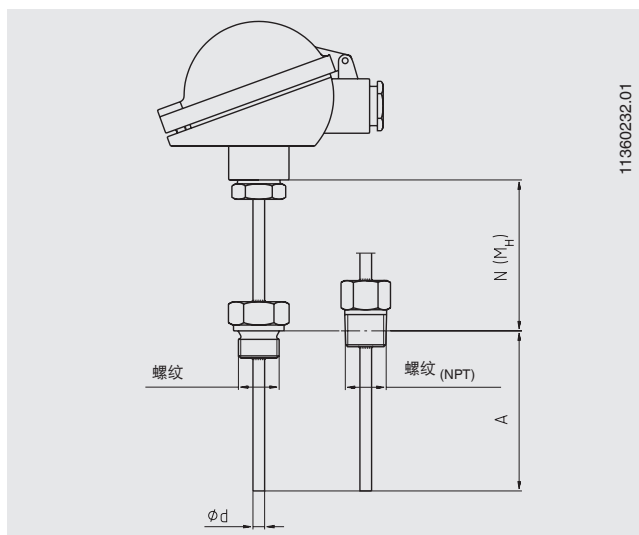
■ 伸出式固定螺纹

这种类型主要用于通过内螺纹将温度计安装到螺纹接头内。

插入长度 A: 以用户规格为准

材料: 不锈钢 (其它可按客户要求提供)

必须转动传感器以将其拧到过程连接中。因此, 这种设计必须先完成机械安装, 然后再进行电气连接。



■ 活动卡套

这种类型可在安装位置处轻松调节到想要的插入长度。

鉴于活动卡套可在传感器上移动, 因此 A 和 N (M_H) 尺寸是指最原始条件下的数值。活动卡套的长度决定了最小颈长 N (M_H) 约为 40 mm。

材料: 不锈钢

密封环材料: 不锈钢或 PTFE

不锈钢密封环只能调节一次; 一旦将其拧下, 就无法再沿着套管滑动。

■ 过程连接处的最高温度为 500 °C

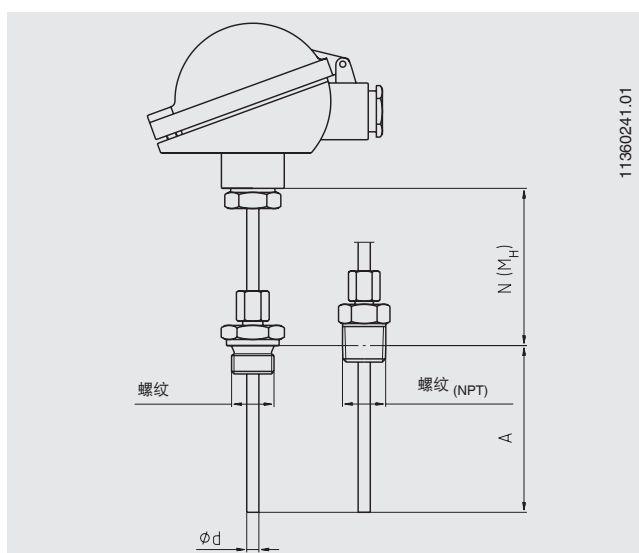
■ 最大压力负荷为 4 Mpa

PTFE 密封环可多次调节, 拧下之后仍可以在套管上反复滑动。

■ 过程连接处的最高温度为 150 °C

■ 最大压力负荷为 2.5 Mpa

对于直径 Ø 2 mm 的热电阻温度计 (带套管), 只能使用 PTFE 套环。



■ 弹簧驱动活动卡套

这种类型可在安装点处轻松调节到想要的安装长度，同时还能保持一定的弹簧预紧力。

鉴于活动卡套可在传感器上移动，因此 A 和 $N(M_H)$ 尺寸是指交付时的原始数值。活动卡套的长度决定了最小颈长 $N(M_H)$ 约为 80 mm。

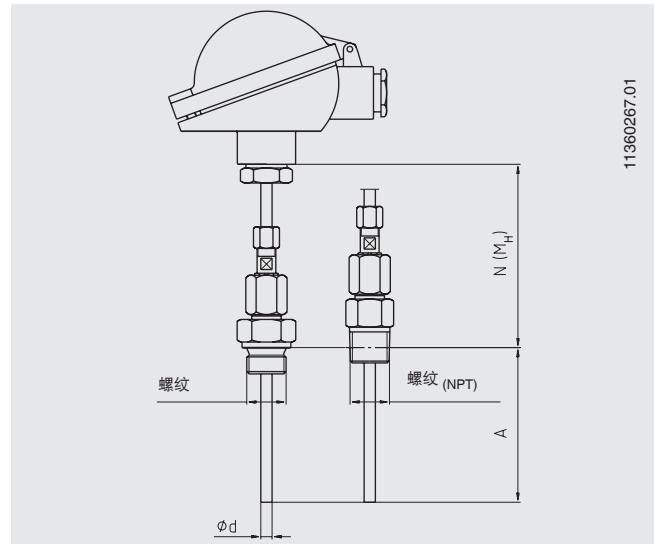
材料：不锈钢

密封环材料：不锈钢

不锈钢密封环只能调节一次；一旦将其拧下，就无法再沿着套管滑动。

■ 过程连接处的最高温度为 500 °C

■ 未提供适用的压力负荷值



11360267.01

■ 弹簧驱动活动卡套，最大工作压力可达 0.8 Mpa

这种类型可在安装点处轻松调节到想要的插入长度，同时还能保持一定的弹簧预紧力（主要用于液压油应用）。

鉴于活动卡套可在传感器上移动，因此 A 和 $N(M_H)$ 尺寸是指交付时的原始数值。活动卡套的长度决定了最小颈长 $N(M_H)$ 约为 80 mm。

材料：不锈钢

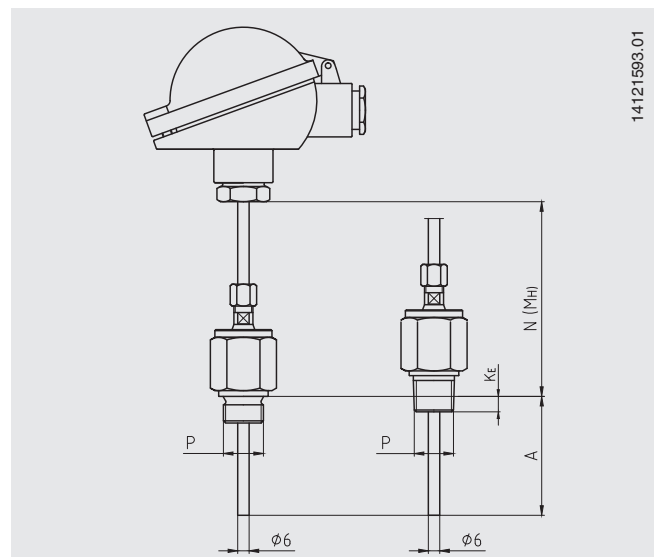
套环材料：不锈钢

不锈钢套环只能调节一次；一旦将其拧下，就无法再沿着套管滑动。

■ 过程连接处的容许温度

-30 ... +100 °C

弹簧驱动活动卡套上的容许压力负荷可达 0.8 Mpa。



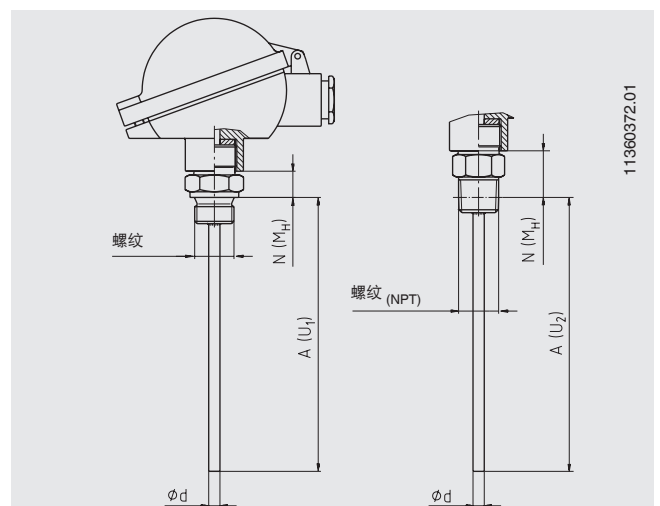
14121593.01

■ 双面接套

使用一个双面螺纹接套可将温度计直接旋入过程连接中。此时必须遵守规定的容许温度要求。

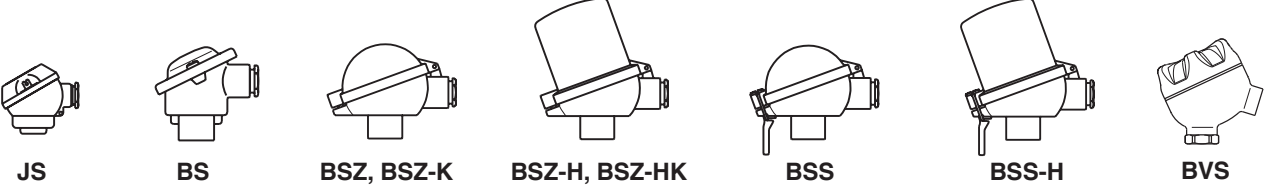
圆柱螺纹的颈长 $N(M_H)$ 取决于六角形部分的高度。此处为 10 mm。

NPT 螺纹的颈长 $N(M_H)$ 不仅包括六角形部分的高度，还包括一半的螺纹高度。如此一来，颈长 $N(M_H)$ 值约为 19 mm。



11360372.01

连接头



型号	材料	电缆直出线	防护等级	盖帽	表面
JS	铝	M16 x 1.5 ¹⁾	IP 65	盖帽（带2个螺钉）	蓝色漆面 ²⁾
BS	铝	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	盖帽（带2个螺钉）	蓝色漆面 ²⁾
BSZ	铝	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	带汽缸盖螺丝的铰链盖	蓝色漆面 ²⁾
BSZ-K	塑料	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	带汽缸盖螺丝的铰链盖	黑色
BSZ-H	铝	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	带汽缸盖螺丝的铰链盖	蓝色漆面 ²⁾
BSZ-HK	塑料	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	带汽缸盖螺丝的铰链盖	黑色
BSS	铝	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	带夹子的铰链盖	蓝色漆面 ²⁾
BSS-H	铝	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	带夹子的铰链盖	蓝色漆面 ²⁾
BVS	不锈钢	M20 x 1.5 ¹⁾	IP 65	拧紧盖	精密铸造，电抛光

1) 标配
2) RAL 5022

带数显仪的连接头（选配）

除标准连接头外，也可为温度计选配一个 DIH10 型数显仪。这种连接头与 BSZ-H 型类似。在工作时，需要一个安装到测量嵌件上的 4...20 mA 变送器。指示范围应配置为与变送器测量范围一致。

此外,我们还可提供“本安型”Ex i（气体）防爆设计的型号。

对于伸出式固定螺纹和双面接套型号，在紧固连接头时无法预测最终的朝向。因此，无法预知数显仪是否能精确对齐。

为确保显示器安全易读，DIH10 只能使用以下选项：

- 带活动卡套
- 不带过程连接



带DIH10型数显仪的连接头

变送器（可选）

根据所选连接头，可将变送器安装到温度计中。

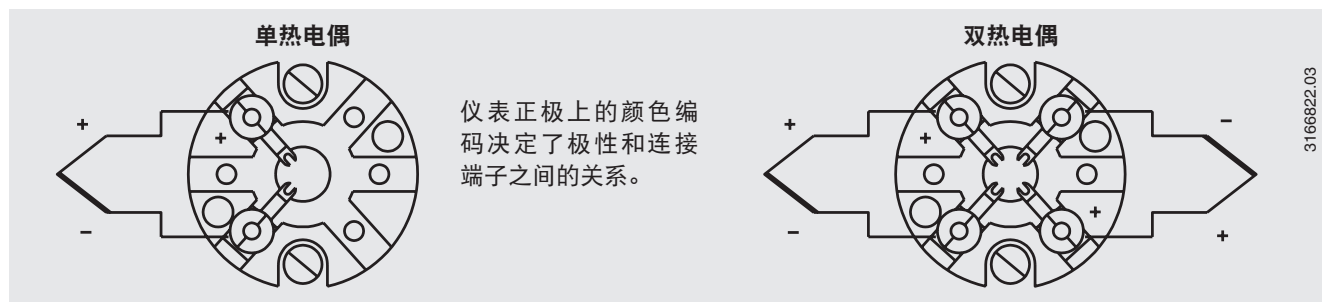
- 使用端子板安装
- 安装在连接头的盖帽内
- 不能安装

可按要求提供安装 2 个变送器的型号。

连接头	变送器型号			
	T12	T32	T53	T91.20
JS	-	-	○	○
BS	-	-	○	-
BSZ / BSZ-K	○	○	○	-
BSZ-H / BSZ-HK	●	●	●	-
BSS	○	○	○	-
BSS-H	●	●	●	-
BVS	○	○	○	-

型号	说明	防爆保护	数据资料
T91.20	模拟变送器，固定测量范围	无	TE 91.01
T12	数字变送器，可通过计算机配置	选配	TE 12.03
T32	数字变送器，HART®协议	选配	TE 32.04
T53	数字变送器，FOUNDATION™ 现场总线和PROFIBUS® PA	标配	TE 53.01

电气连接



有关内置温度变送器的电气连接，请参见相应的数据资料或使用说明。

防爆保护（可选）

TC10-H 系列热电偶可提供 Ex i“本安型”防爆类型的 EC 型式检验证书。

这些仪表符合 94/9/EC (ATEX) 指令关于爆炸性气体和粉尘环境应用的要求。

相应类别仪表的防爆等级 / 适用性（容许功率 P_{max} 以及容许环境温度）请参见 EC 型式检验证书或使用说明。

内置变送器有其自身的 EC 型式检验证书。内置变送器的容许环境温度范围可查阅相应的变送器认证。系统运营商应保证使用适当的护套。

认证（可选）

- **IECEX**, 防爆类型 “i”- 本安型, 防爆类型 “iD”- 本安型（爆炸性粉尘环境）, Ex 国际防爆认证
- **NEPSI**, 防爆类型 “i”- 本安型, 防爆类型 “iD”- 本安型（爆炸性粉尘环境）, 防爆类型 “n”, 中国
- **EAC**, 进口证书, 防爆类型 “i”- 本安型, 防爆类型 “iD”- 本安型（爆炸性粉尘环境）, 防爆类型 “n”, 俄罗斯 / 白俄罗斯 / 哈萨克斯坦关税同盟
- **GOST**, 计量 / 测量技术, 俄罗斯
- **INMETRO**, 计量研究院, 防爆类型 “i”- 本安型, 防爆类型 “iD”- 本安型（爆炸性粉尘环境）, 巴西
- **KOSHA**, 防爆类型 “i”- 本安型, 防爆类型 “iD”- 本安型（爆炸性粉尘环境）, 韩国
- **PESO (CCOE)**, 防爆类型 “i”- 本安型, 防爆类型 “iD”- 本安型（爆炸性粉尘环境）, 印度

CE符合性

EMC指令¹⁾

2004/108/EC, EN 61326 标准, 电磁辐射 (1组, B类) 和电磁干扰抗扰度 (工业应用)

ATEX指令（可选）

94/9/EC、EN 60079-0、EN 60079-11、EN 60079-26 和 EN 61241-11

1) 仅限内置变送器

证书（可选）

证书类型		
2.2测试报告	x	x
3.1检验证书	x	x
DKD/DAkkS校准证书	x	-

不同证书可组合使用。

更多认证和证书请登录网站

订购信息

型号 / 防爆保护 / 连接头 / 电缆直出线 / 端子板, 变送器 / 螺纹连接版本 / 测量元件 / 温度范围 / 传感器直径 / 材料 / 螺纹规格 / 颈长 / 插入长度 / 证书 / 选件

© 2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 版权所有
本文中列出的规格仅代表本文档出版时产品的工程状态。
我们保留修改产品规格和材料的权利。



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) 400 9289600
传真: (+86) 512 68780300
邮箱: 400@wikachina.com
www.wika.cn