

螺纹式热电阻温度计 微型设计 型号 TR10-D

威卡 (WIKAI) 数据资料TE 60.04



更多认证
请参见第2页

应用

- 机械制造、设备和船舶建造
- 动力传动工程
- 空调系统和制冷系统

功能特性

- 传感器范围：-196 °C ... +500 °C (-320 ... +932 °F)
- 紧凑型设计
- 通用型
- 直接安装于过程连接
- 防爆型

描述

该系列热电阻温度计用于测量中低压液态或气态介质的温度。

热电阻温度计通过螺纹与过程接口直接连接。电气连接通过防溅式接线盒中的接线块来连接。探杆有两种形式，视具体应用而定。可以选择带有弹簧且结构紧凑的可替换版本，还可以选择直接插入护套端部的不可替换版本。

可根据实际应用选择不同的插深、过程连接或者感温元件。












左图：TR10-D型卡套螺纹型过程连接
右图：TR10-D型双边螺纹型过程连接




防爆（选项）

容许功率Pmax和容许环境温度请参见EC型式检验证书、危险区域认证或产品使用说明。

认证（防爆，更多认证）

标志	描述	国家
 	EU符合性声明 ■ EMC指令 ¹⁾ EN 61326标准，电磁辐射（1组，B类）和电磁干扰抗扰度（工业应用） ■ RoHS指令 ■ ATEX指令（可选） 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] 爆炸性气体环境1区 [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] 爆炸性粉尘环境20区 [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 爆炸性粉尘环境21区 [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]	欧盟
	IECEx（可选）-和ATEX一起 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] 爆炸性气体环境1区 [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] 爆炸性粉尘环境20区 [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 爆炸性粉尘环境21区 [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]	国际
	EAC（可选） 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 [0 Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X] 爆炸性气体环境1区 [1 Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X] 爆炸性粉尘环境20区 [Ex ia IIIC T80...T440 °C Da X] 爆炸性粉尘环境21区 [Ex ia IIIC T80...T440 °C Db X]	欧亚经济共同体
	INMETRO（可选） 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] 爆炸性气体环境1区 [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb] 爆炸性粉尘环境20区 [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 爆炸性粉尘环境21区 [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]	巴西
	NEPSI（可选） 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 [Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga] 爆炸性气体环境1区 [Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb]	中国
	KCs - KOSHA（可选） 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 [Ex ia IIC T4 ... T6] 爆炸性气体环境1区 [Ex ib IIC T4 ... T6]	韩国
-	PESO（可选） 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] 爆炸性气体环境1区 [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb]	印度
	GOST（可选） 计量，测量技术	俄罗斯
	KazInMetr（可选） 计量，测量技术	哈萨克斯坦
-	MTSCHS（可选） 生产许可	哈萨克斯坦

1) 仅限内置变送器

标志	描述	国家
	BelGIM (可选) 计量, 测量技术	白俄罗斯
	UkrSEPRO (可选) 计量, 测量技术	乌克兰
	Uzstandard (可选) 计量, 测量技术	乌兹别克斯坦

标有 “ia” 的仪表也可用在标有 “ib” 或 “ic” 仪表能够运行的区域内。
 如果在符合 “ib” 或 “ic” 要求的区域中使用了标有 “ia” 的仪表，则该仪表之后就无法用在 “ia” 要求的区域内。

更多认证和证书请登录网站

传感器

测量元件

Pt100和Pt1000 ¹⁾ (测量电流: 0.1 ... 1.0 mA) ²⁾

接线方式	
单元件	1 x 2线制
	1 x 3线制
	1 x 4线制
双元件	2 x 2线制

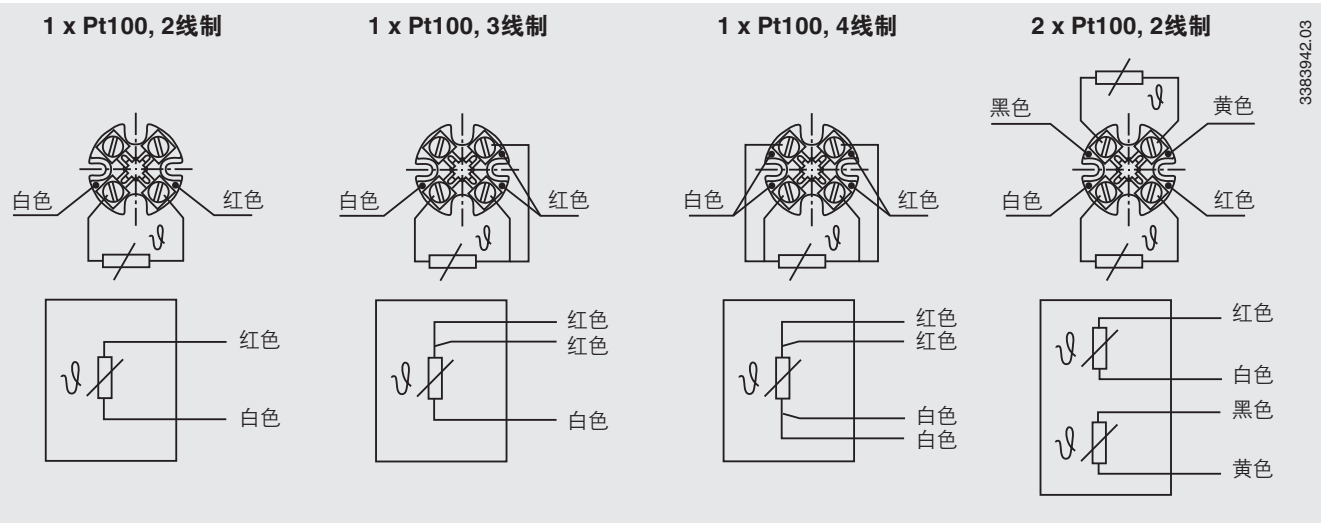
准确度等级的有效范围，符合EN 60751标准		
等级	传感器构造	
	线绕式	薄膜式
B级	-196 ... +500 °C	-50 ... +500 °C
A级 ³⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
AA级 ³⁾	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

1) Pt1000仅可用作薄膜测量电阻
2) Pt100传感器的详细规格参数，请参见www.wika.cn网站上的技术资料IN 00.17。
3) 不适用于2线制接线方式

该表显示了相应标准中列出的温度范围，其中公差值（准确度等级）有效。

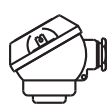
有关Pt100传感器抗振性的详细规格参数，请参见www.wika.cn网站上的技术资料IN 00.17。

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。

连接头



型号	材料	电缆入口 螺纹规格	防护等级(最高) ¹⁾ 符合IEC/EN 60529标准	盖帽	表面	与颈管之间的 连接
JS	铝	M16 x 1.5 ²⁾	IP65	带2个螺丝	蓝色漆面 ³⁾	M24 x 1.5, ½ NPT

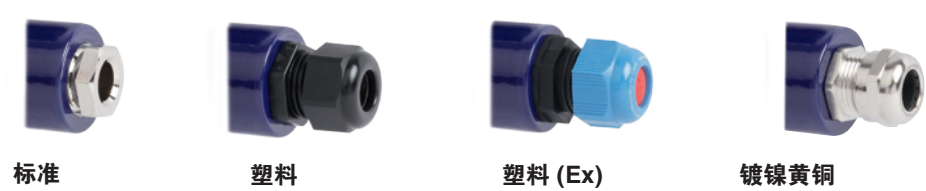
型号	防爆保护		
	无	Ex i爆炸性气体环境 0、1和2区	Ex i爆炸性粉尘环境 20、21区
JS	x	x	x

1) 防护等级均指连接头，有关格兰头的信息请参见第7页

2) 标配

3) RAL 5022

电缆入口



连接头如下图所示。

电缆入口	电缆入口螺纹规格	最低/最高环境温度
标准电缆入口	M16 x 1.5	-40 ... +80 °C
塑料格兰头 (直径6 ... 10 mm)	M16 x 1.5	-40 ... +80 °C
镀镍黄铜格兰头 (直径6 ... 12 mm)	M16 x 1.5	-40 ... +80 °C

电缆入口	颜色	防护等级 (最高) 符合IEC/EN 60529标准	防爆保护	
			无	Ex i (气体), 0, 1, 2区
标准电缆入口	本色	IP65	x	x
塑料格兰头	黑色或灰色	IP66	x	-
塑料格兰头, Ex e	淡蓝色	IP66	x	x
塑料格兰头, Ex e	黑色	IP66	x	-
镀镍黄铜格兰头	本色	IP66	x	-
镀镍黄铜格兰头, Ex e	本色	IP66	x	x

防护等级，符合IEC/EN 60529标准

防尘等级（以第一位数字定义）

第一位数字	防护范围/简述	试验参数
5	完全防止外物侵入	符合IEC/EN 60529标准
6	完全防止外物及灰尘侵入	符合IEC/EN 60529标准

防水等级（以第二位数字定义）

第二位数字	防护范围/简述	试验参数
4	防止飞溅的水浸入	符合IEC/EN 60529标准
5	防止喷射的水浸入	符合IEC/EN 60529标准

在以下条件下可达到规定的防护等级：

- 使用合适的格兰头
- 使用截面积适合格兰头的电缆或选择适合所用电缆的格兰头
- 所有螺纹连接均需遵守紧固力矩的要求

变送器（可选）

带JS型连接头，T91.20型模拟温度变送器可在工厂安装。
安装位置在接线盒处。

带温度变送器的型号不适用于危险区域。

有关T91.20型温度变送器的更多规格，
请参阅威卡（WIKA）数据资料TE 91.01。

变送器型号



输出信号4 ... 20 mA	
变送器(可选型号)	型号T91.20
数据资料	TE 91.01
输出	
■ 4 ... 20 mA	x
接线方式	
■ 1 x 2-线制	x
测量电流	0.8 ... 1 mA ¹⁾
防爆保护	-

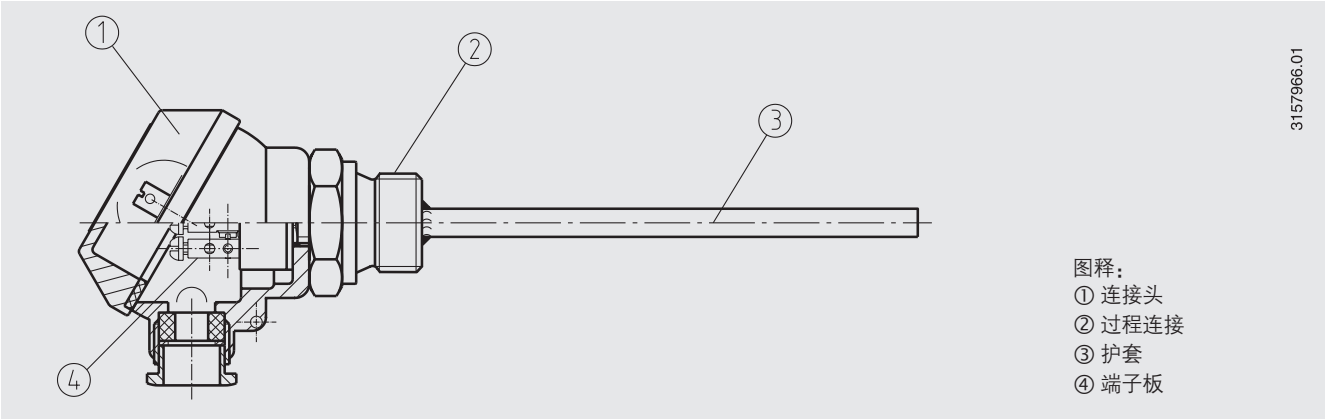
变送器安装位置

连接头	T91.20
JS	○

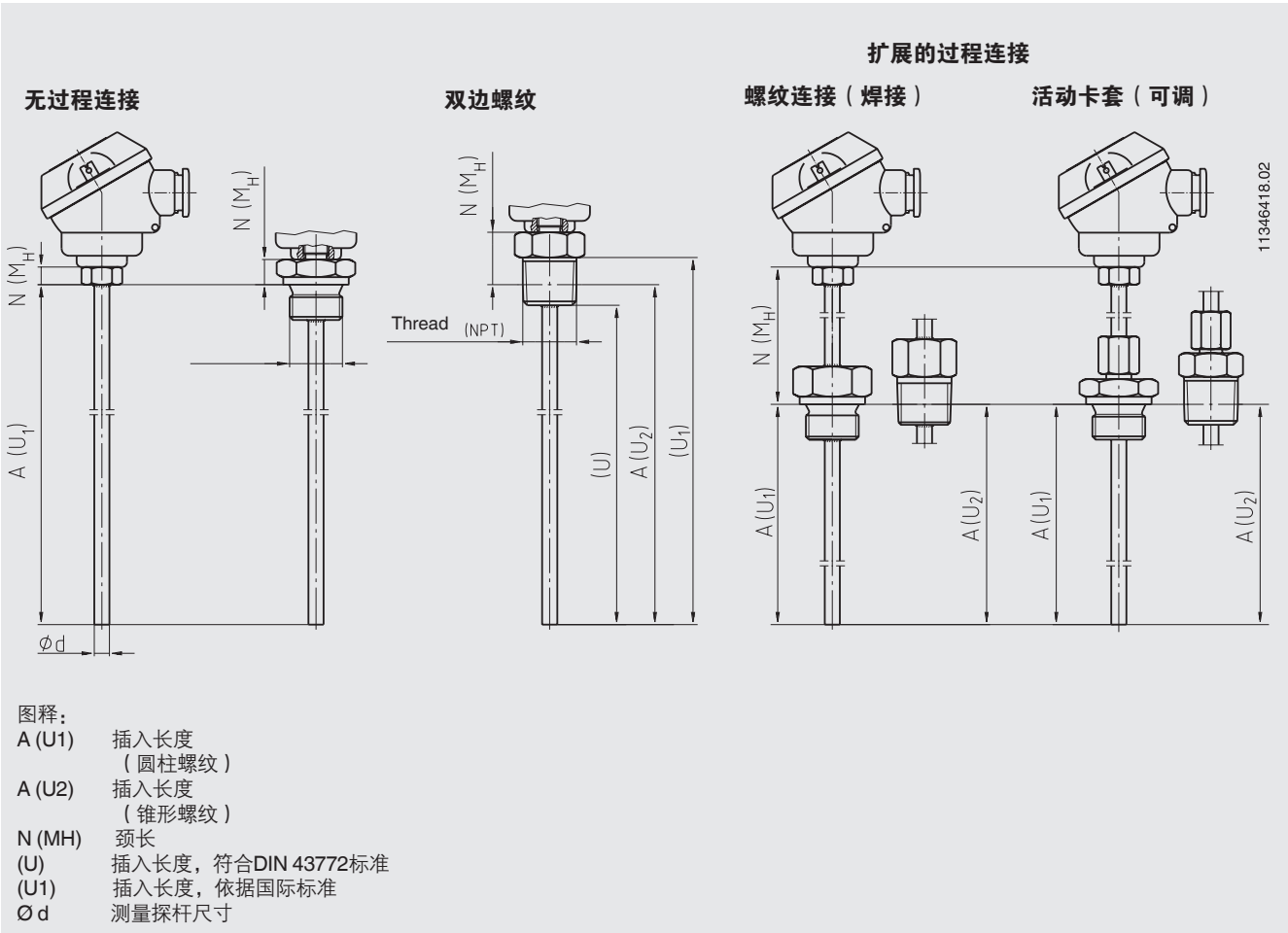
○ 使用端子板安装

要想得到准确的测量总偏差值，必须将传感器和变送器的测量偏差考虑在内。

TR10-D型组件



尺寸 (mm)



护套/过程连接

直径	过程连接	螺纹规格	颈长（标准）	最长颈长	最小插入长度	最长插入长度	材料
			N (M _H)	N (M _H)	A (U ₁) / A (U ₂)	A (U ₁) / A (U ₂)	
6 mm 8 mm	无	-	7 mm （六角高度）	7 mm （六角高度）	50 mm	600 mm	1.4571
	双边螺纹（直接 在连接头上的外螺纹）	G ¼ B	10 mm （六角高度， 包括到旋入平面的尺寸）	10 mm （六角高度， 包括到旋入平面的尺寸）			
		G ⅜ B					
		G ½ B					
		M10 x 1 ¹⁾					
		M14 x 1.5					
		M18 x 1.5					
		M20 x 1.5					
		¼ NPT	约19 mm （六角高度， 包括到旋入平面的尺寸）	约19 mm （六角高度， 包括到旋入平面的尺寸）			
	½ NPT						
	外螺纹（偏移焊接到 热套管）	G ¼ B	55 mm	200 mm	50 mm	600 mm（包括 颈长）	
		G ⅜ B					
		G ½ B					
		M10 x 1 ¹⁾					
		M14 x 1.5					
		M18 x 1.5					
		M20 x 1.5					
		¼ NPT					
		½ NPT					
	带金属加紧环的 卡套螺纹 带PTFE加紧环的 卡套螺纹 ²⁾	G ¼ B	约55 mm				
		G ⅜ B					
		G ½ B					
		M10 x 1 ¹⁾					
		M14 x 1.5					
		M18 x 1.5					
		M20 x 1.5					
		¼ NPT					
		½ NPT					
	可弹型卡套螺纹	G ¼ B	约100 mm				
		G ⅜ B					
		G ½ B					
		M14 x 1.5					
		M18 x 1.5					
		M20 x 1.5					
		¼ NPT					
		½ NPT					

1) 只有 Ø = 6 mm

2) 过程连接的最高温度: 150 °C

活动卡套

不锈钢卡圈只能调节一次；一旦卡套松开，就不再能沿着护套滑动。

PTFE的卡圈可以多次调节；卡套松开后，它还可以再次拧紧到护套上。

最大过程连接温度：150°C

在交付时，活动卡套仅用手拧紧。因此可以检查插入长度A和颈长N（M_H）。活动卡套的最终定位/固定在现场安装位置进行确定。

颈长 N (M_H)

颈长取决于使用目的。通常通过颈管隔离。并且，在许多情况下，颈管用作连接头和介质之间的冷却延伸部，以便保护可能存在的内置变送器免受高温介质的影响。

测量探杆

规格参数		
	可拆卸设计	固定设计
描述	测量探杆采用弹簧安装，用两个螺钉安装在连接头中，可以方便地从护套中取出以进行校准。因此，护套本身可以保留在过程连接中。用于电气连接的端子底座与测量探杆的保护管连接。	该版本中没有可拆卸的测量探杆。相反，传感器元件直接安装在护套顶端中。用于电气连接的端子底座永久地拧入连接头中。
直径 (用于热套管 Ø = 6 mm)	3 mm	-
直径 (用于热套管 Ø = 8 mm)	6 mm	-
工作温度 (取决于传感器设计类型和精度等级)	最低: -196 °C 最高: +500 °C	最低: -50 °C 最高: +250 °C
内置测量探杆型号	■ TR10-A (100 mm测量探杆长度) 矿物绝缘线 (铠装电缆) ■ TR11-A (最大99 mm测量探杆长度) 管状设计	-

工作条件

环境和储存温度
-40 ... +80 °C

可按客户要求提供其它环境和储存温度。

证书（选项）

证书类型	测量准确度	材料证书
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。

订购信息

型号 / 版本 / 测量探杆 / 防爆保护 / 过程连接 / 螺纹连接版本和材料 / 螺纹规格 / 测量元件/ 接线方式 / 温度范围 / 探头设计 / 探杆直径 / 插入长度A / 颈长N (MH) / 证书 / 选件

© 05/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG，版权所有
本文档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