

# 测量探杆 用于热电偶温度计 型号 TC10-A

威卡 (WIKA) 数据资料TE 65.01



更多认证  
请参见第2页

## 应用

- 便于维修的可替换插芯
- 工业和实验室应用

## 功能特性

- 传感器范围: -40 ... +1,200 °C (-40 ... +2,192 °F)
- 铠装电缆制成
- 功能安全型 (SIL), 带T32温度变送器
- 负载弹簧设计
- 防爆型现可提供多种认证 (参见第2页)



TC10-A型测量探杆

## 描述

该温度探杆符合DIN 43735标准, 其配置的热电偶测量探杆需安装在保护装置中。无护套保护时, 只建议在特殊情况下操作。这些测量探杆由多样的矿物绝缘铠装电缆制成。感温元件位于测量探杆底部。

该温度探杆配有压力弹簧, 可被压至护套底部。

除了DIN形式外, 客户要求的特殊版本也可以提供, 如:

- 不同插深 (探杆长度也可定制)
- 端部安装套管, 适配护套的内径
- 无接线块
- 带变送器

测温元件的类型、数量和准确度可根据实际应用要求单独选择。

TC10-A有多种防爆认证可选。

该温度探杆不带接线块, 客户可自行安装温度变送器, 也可选用威卡 (WIKA) 温度变送器。

## 防爆保护 ( 可选 )

允许功率 Pmax 和允许环境温度，可参见Ex证书或操作说明。

### 注意:

根据具体类型的不同，当测量探杆被集成到TC10-B、TC10-C、TC10-F或TC81热电偶中时，可以用在不同的防爆应用中。配合适当的防护接头可实现在粉尘Ex防爆区域的应用。

**除非采用适当的保护接头，否则不允许将TC10-A型测量探杆用于危险区域。**

## 认证 ( 防爆, 更多认证 )

标志	描述	国家
 	<b>EU 符合性声明</b> ■ EMC 指令 <sup>1)</sup> EN 61326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 - Ex e <sup>2)</sup> 爆炸性气体环境1区 II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>3) 5)</sup> 爆炸性气体环境2区 II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X - Ex n <sup>2)</sup> 爆炸性气体环境2区 II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X	欧盟
	<b>IECEx ( 可选 ) - 和ATEX一起</b> 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 - Ex e <sup>4)</sup> 爆炸性气体环境1区 Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>3) 5)</sup> 爆炸性气体环境2区 Ex ec IIC T1 ... T6 Gc - Ex n <sup>4)</sup> 爆炸性气体环境2区 Ex nA IIC T1 ... T6 Gc	国际
	<b>EAC ( 可选 )</b> 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X - Ex n 爆炸性气体环境2区 2Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X	欧亚经济共同体
	<b>Ex Ukraine ( 可选 )</b> 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga	乌克兰
	<b>INMETRO ( 可选 )</b> 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 Ex ia IIC T3 ... T6 Ga	巴西
	<b>CCC ( 可选 )</b> 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga - Ex e <sup>4)</sup> 爆炸性气体环境1区 Ex e IIC T1 ~ T6 Gb <sup>3) 5)</sup> - Ex n <sup>4)</sup> 爆炸性气体环境2区 Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc	中国

1) 仅限内置变送器

2) 仅限BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000或7/8000型接线盒 ( 参见“接线盒” )

3) 仅使用绝缘热电偶

4) 仅限与1/4000, 5/6000或7/8000型接线盒组合

5) 不带变送器



## 传感器

### 热电偶 (符合IEC 60584-1标准或ASTM E230标准)

K、J、E、N和T型 (单支或双支热电偶)

#### 测量点

- 不接地 (标配)
- 接地

#### 传感器类型

类型	准确度等级的有效范围			
	IEC 60584-1		ASTM E230	
	2级	1级	标准	特殊
K	-40 ... +1,200 °C	-40 ... +1,000 °C	0 ... 1,260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1,200 °C	-40 ... +1,000 °C	0 ... 1,260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

表格显示了各个标准中列出的温度范围，其中包含了有效公差值 (等级精度)。

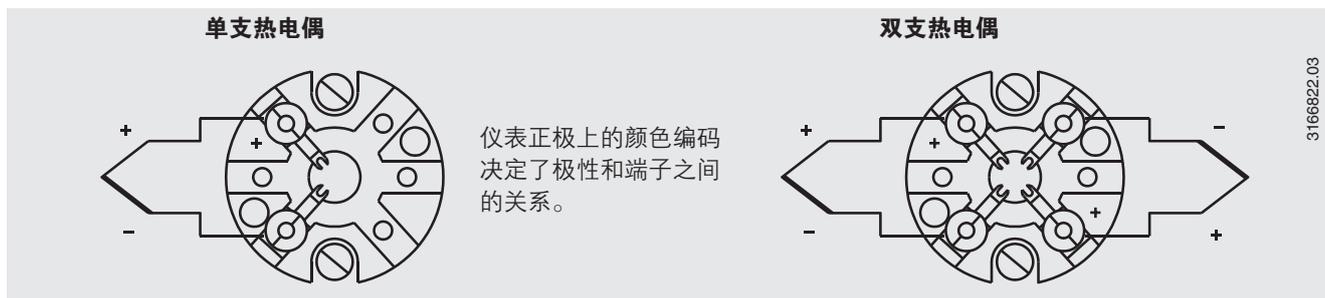
温度计的实际工作温度范围受最高允许工作温度范围、热电偶直径、MI电缆以及热电偶材料的最高允许工作温度范围的限制。

关于热电偶的详细规格，参见网站[www.wika.cn](http://www.wika.cn)上的IEC 60584-1或ATSM E230和技术信息IN 00.23。

#### 公差

对于热电偶的公差，基于0 °C冷端补偿温度。

## 电气连接



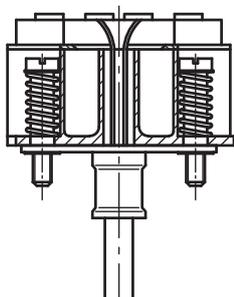
有关内置温度变送器的电气连接，请参见相应的数据资料或使用说明。

## 变送器（可选）

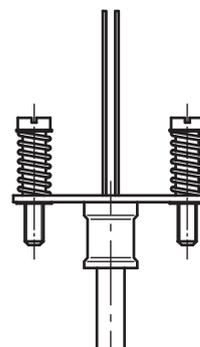
可在测量探杆上集成一个变送器。在这种情况下，变送器将代替接线端子并直接固定到测量探杆的端子上。应该针对85 °C以上的高温为温度变送器提供保护。



输出信号：4 ... 20 mA、HART® 协议		
变送器（可选型号）	T16 型	T32 型
数据资料	TE 16.01	TE 32.04
输出		
4 ... 20 mA	x	x
HART® 协议	-	x
输入		
热电偶（符合IEC 60584-1标准）	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T
电隔离	是	是



已安装变送器（此处为T32型）的测量探杆



准备安装变送器的测量探杆

## 功能安全性（选项） 带T32型温度变送器



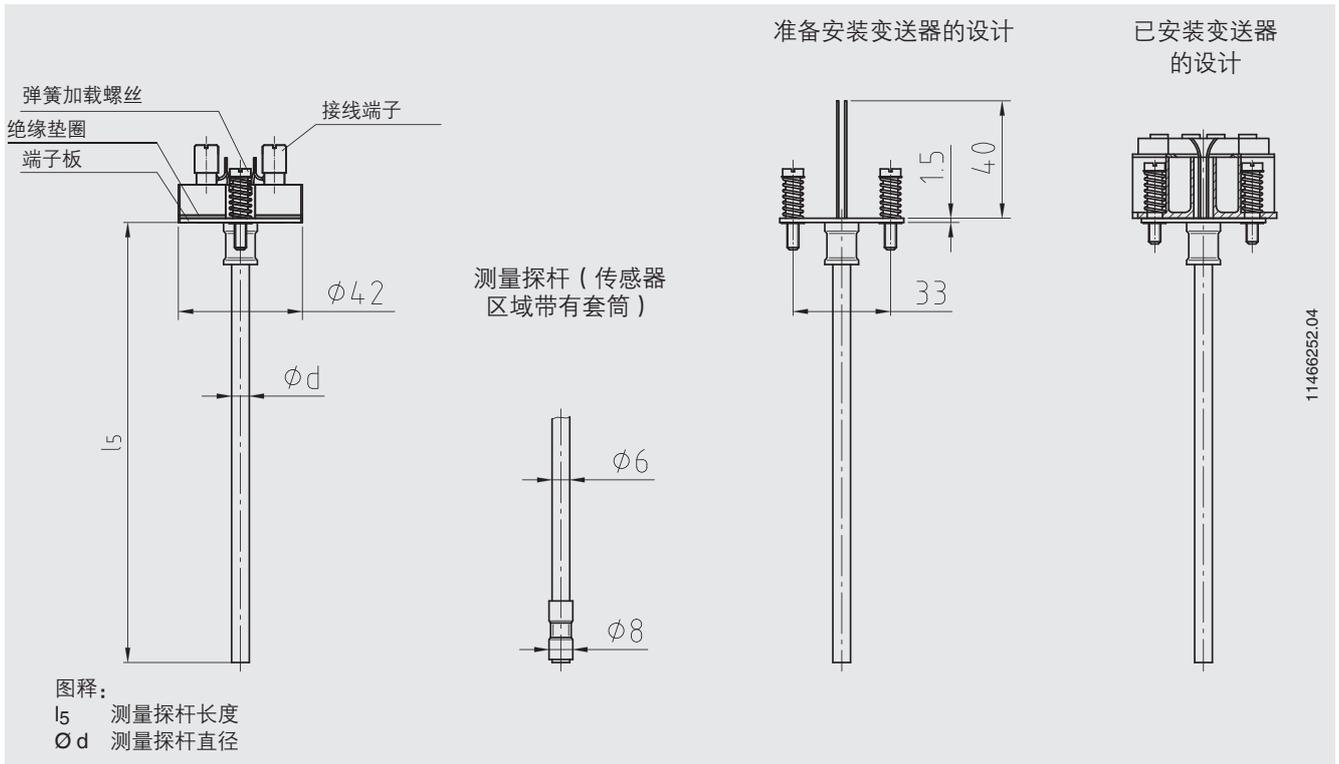
在安全性至为关键的应用中，必须考虑整个测量链的安全参数。SIL认证可对安全装置所能达到的风险削减效果进行评估。

TC10-A测量探杆与适当的温度变送器（比如T32.1S，TÜV认证SIL型，适用于按照IEC 61508标准开发的防护系统）配合，可用作具备安全功能（SIL 2级）的传感器。

相匹配的护套有助于轻松拆卸测量探杆以进行校准。最佳匹配的测量点包括一个护套、一个温度计（内置TC10-A测量探杆）和一个按照IEC 61508标准开发的T32.1S变送器。这样的测量点能提供最高的可靠性和长使用寿命。

## 尺寸 (mm)

可更换的测量探杆由抗振型测量电缆 (MI电缆) 制成。



测量探杆长度 $l_5$ (mm)	公差 (mm)
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

请注意:

测温探杆长度超过1,100mm, 以环形缠绕包装运输。

只有在明确要求下, 我们才能以拉伸的直线形式提供长度大于1,100 mm 的测量探杆。需要在订单中指定, 请联系您的威卡 (WIKA) 联系人。

测量探杆直径 $\varnothing d$ (mm)		标号 (符合 DIN 43735标准)	公差 (mm)
3 <sup>1)</sup>	标配	30	3 ±0.05
6	标配	60	6 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>
8 (6 mm, 带套管)	标配	-	8 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>
8	标配	80	8 <sup>0</sup> <sub>-0.1</sub>
1/8英寸 [3.17 mm] 1/4英寸 [6.35 mm] 3/8英寸 [9.53 mm]	可按要求提供	-	-

只有正确的测量探杆长度和直径才能保证将充足的热量从护套传递到测量探杆。

护套的孔径最多不应超过测量探杆直径1 mm。

若护套和测量探杆之间的间隙 > 0.5 mm 将会对热传递产生负面影响, 并导致温度计响应时间变慢。

在将测量探杆安装到护套中时, 确定正确的插入长度 (= 保证底部厚度 ≤ 5.5 mm 的护套长度) 至关重要。为确保测量探杆牢牢压到护套底部, 必须使用弹簧压紧探杆 (弹簧行程: 最大 10 mm)。

## 材料

材料	
套管材料	Ni合金：合金600

可按客户要求提供其它套管材料。

## 证书（可选）

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。

进行测量准确度测试3.1或DKD/DAkkS的最小长度为100 mm。  
可根据要求校准较短的长度。

## 工作条件

可更换的测量探杆由抗振型测量电缆（MI电缆）制成。

标准抗振性能：50 g（传感器头）

### 环境和储存温度

-60 <sup>1)</sup> / -40 ... +80 °C

1) 可按客户要求提供特殊型号（仅提供指定认证）

可按客户要求提供其它环境和储存温度

### 防护等级

IP00，符合IEC/EN 60529标准

TC10-A型测量探杆设计用于安装到保护部件内（接线盒+保护管/护套）。

这些保护元件带有接线盒/格兰头/护套/保护管，可确保更高的外壳防护等级。

## 订购信息

型号/ 防爆保护 / 点火保护类型 / 区域 / 传感器 / 准确度等级 / 温度计应用范围 / 测量探杆长度 $l_s$  / 测量探杆直径 $\varnothing d$  / 套管材料 / 机械要求 / 证书 / 选件

© 09/2003 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 (WIKI) 数据资料TE 65.01 · 03/2021

第7/7页



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