

过程热电阻温度计 可选配护套或基本模块 型号TR12-M, TR12-B

威卡 (WIKA) 数据资料TE 60.17



更多认证
请参见第2页

应用

- 化工行业
- 石化行业
- 海上应用
- 设备和船舶建造

功能特性

- 传感器量程: $-196 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-320 \dots +1,112 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- 现场温度变送器具备多种型号可选
- 可安装到所有标准护套中
- 弹簧式测量探杆 (可更换)
- 防爆型Ex d、Ex i

描述

该系列热电阻温度计可与各种护套配合使用。中心弹簧式测量探杆可更换, 并且具备更长的弹簧行程可选, 适用于各种接头设计。

该型号温度计具有多种传感器、接头、插入深度、颈长以及护套接口组合, 适用于所有护套尺寸和任意应用。

如无特殊情况, 该温度计必须带护套运行。



左图: TR12-B型过程热电阻温度计

右图: TR12-M型基础模块

防爆保护（可选）

针对危险区域应用，我们提供相应型号。

对应类别仪表的容许功率 P_{max} 和容许环境温度，请参见EC型式检验证书、IECEX证书和产品使用说明。

本安型







这些仪表符合ATEX指令或IECEX关于爆炸性气体环境应用的要求。








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。

隔爆外壳


这些仪表符合ATEX指令或IECEX关于爆炸性气体环境应用的要求。

认证（防爆，更多认证）

标识	说明	国家
<div> </div>	EU符合性声明 <ul style="list-style-type: none">■ 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<ul style="list-style-type: none">- Ex i 爆炸性气体环境0区 爆炸性气体环境1区或0区安装 爆炸性气体环境1区- Ex d 爆炸性气体环境1区或0区安装 爆炸性气体环境1区 <div><div>[II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga]</div><div>[II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb]</div><div>[II 2G Ex ia IIC T3 ... T6 Gb]</div><div>[II 1/2D Ex db IIC T1 ... T6]</div><div>[II 2G Ex db IIC T1 ... T6]</div></div>	欧盟
<div> </div>	IECEX（可选） （和ATEX一起） 危险区域 <ul style="list-style-type: none">- Ex i 爆炸性气体环境0区 爆炸性气体环境1区或0区安装 爆炸性气体环境1区- Ex d 爆炸性气体环境1区或0区安装 爆炸性气体环境1区 <div><div>[Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</div><div>[Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb]</div><div>[Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</div><div>[Ex db IIC T1 ... T6 Ga/Gb]</div><div>[Ex db IIC T1 ... T6 Gb]</div></div>	国际
<div></div>	EAC（可选） 危险区域 <ul style="list-style-type: none">- Ex i 爆炸性气体环境0区 爆炸性气体环境1区 爆炸性粉尘环境20区²⁾ 爆炸性粉尘环境21区²⁾- Ex d 爆炸性气体环境1区 <div><div>[0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6]</div><div>[1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6]</div><div>[DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C]</div><div>[DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C]</div><div>[1 Ex d IIC T6 ... T1]</div></div>	欧亚经济共同体
<div></div>	INMETRO（可选） 危险区域 <ul style="list-style-type: none">- Ex i 爆炸性气体环境0区 爆炸性气体环境1区或0区安装 爆炸性气体环境1区 爆炸性粉尘环境20区²⁾ 爆炸性粉尘环境21区或20区安装²⁾ 爆炸性粉尘环境21区²⁾- Ex d 爆炸性气体环境1区或0区安装 爆炸性气体环境1区 <div><div>[Ex ia IIC T3 ... T6 Ga]</div><div>[Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb]</div><div>[Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]</div><div>[Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da]</div><div>[Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db]</div><div>[Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]</div><div>[Ex d IIC T* Ga/Gb]</div><div>[Ex d IIC T* Gb]</div></div>	巴西

标识	说明	国家
	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区或0区安装 [Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb] 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区或0区安装 [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] 爆炸性气体环境1区 [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] - Ex d 爆炸性气体环境1区 [Ex d IIC T1 ... T6 Gb]	印度
	DNOP - MakNII (可选) 危险区域 - Ex i 爆炸性气体环境0区 ²⁾ [II 1G Ex ia IIC T3 ...T6 Ga] 爆炸性气体环境1区或0区安装 ²⁾ [II 1/2G Ex ia IIC T3 ...T6 Ga/Gb] 爆炸性气体环境1区 ²⁾ [II 2G Ex ia IIC T3 ...T6 Gb] 爆炸性粉尘环境20区 ²⁾ [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 爆炸性粉尘环境21区或20区安装 ²⁾ [II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] 爆炸性粉尘环境21区 ²⁾ [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]	乌克兰
	GOST (可选) 计量学，测量技术	俄罗斯
	KazInMetr (可选) 计量学，测量技术	哈萨克斯坦
-	MTSCHS (可选) 允许调试	哈萨克斯坦
	BelGIM (可选) 计量学，测量技术	白俄罗斯
	Uzstandard (可选) 计量学，测量技术	乌兹别克斯坦

认证（防爆，更多认证）

标识	说明
	SIL 2 功能安全性

- 1) 仅限内置变送器
2) 仅限TR12-B型

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

规格参数

Pt100的输出信号			
温度范围	测量范围: -200 ... +600 °C		
测量元件 (测量电流: 0.1...1.0 mA)	Pt100测量电阻		
接线方式	1 x 2线制 1 x 3线制 1 x 4线制 2 x 2线制 2 x 3线制 2 x 4线制		
测量或元件公差 ¹⁾ , 符合EN 60751标准		绕线式	薄膜式
	B级	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
	A级	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
	AA级	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

输出信号4 ... 20 mA, HART®协议, FOUNDATION™现场总线和PROFIBUS® PA				
变送器 (可选型号)	T15型	T32型	T53型	TIF50和TIF52型
数据资料	TE 15.01	TE 32.04	TE 53.01	TE 62.01
输出				
■ 4 ... 20 mA	x	x		x
■ HART®协议		x		x
■ FOUNDATION™现场总线和PROFIBUS® PA			x	
接线方式				
■ 1 x 2线制、3线制或4线制	x	x	x	x
测量电流	< 0.2 mA	< 0.3 mA	< 0.2 mA	< 0.3 mA
防爆保护	选配	选配	标配	标配

测量探杆（可替换）	
材质	1.4571和316L 不锈钢
直径	标配：3 mm ²⁾ 、6 mm、8 mm（带套管） 选配（按要求提供）：1/8英寸 ²⁾ (3.17 mm)、1/4英寸 (6.35 mm)和3/8英寸 (9.53 mm)
弹簧行程	约20 mm
响应时间 （在水中，符合EN 60751标准）	t ₅₀ < 10 s t ₉₀ < 20 s（6 mm直径测量探杆：应根据实际护套和过程参数选择具有较大响应时间的护套）

颈管		
材料	1.4571、316、316L不锈钢	
护套螺纹连接	<ul style="list-style-type: none">■ G 1/2 B■ G 3/4 B■ 1/2 NPT■ 3/4 NPT	<ul style="list-style-type: none">■ M14 x 1.5■ M18 x 1.5■ M20 x 1.5■ M27 x 2
测量头连接螺纹	<ul style="list-style-type: none">■ M20 x 1.5，带锁紧螺母■ 1/2 NPT	
颈长	<ul style="list-style-type: none">■ 最短150 mm，标准颈长■ 200 mm■ 250 mm 可按客户要求提供其它颈长	

如果线路超过30米或者要延伸到建筑物之外,则必须使用带屏蔽电缆的热电阻温度计,并且至少要在引线一端将屏蔽层可靠接地。如需确定总测量误差,应将传感器和变送器测量偏差均考虑在内。

1) 有关Pt100传感器的详细规格参数, 请参见www.wika.cn上的技术资料IN 00.17。

2) 不适用于2×4线制连接方式

环境条件	
环境储存温度	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C
防护等级	IP 65, 符合IEC/EN 60529标准 仅在使用相应的护套、连接头、格兰头和电缆尺寸的条件下, TR12-B才能达到此处规定的外壳防护等级
抗振性能	6 g峰峰值, 绕线式或薄膜式测量电阻 (标配) 20 g峰峰值, 薄膜式测量电阻 (选配) 50 g峰峰值, 薄膜式测量电阻 (选配) ⁴⁾

3) 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

4) 测量探杆直径 < 8 mm时

测量探杆

可更换的测量探杆由带保护管的抗振型测量电缆 (MI电缆) 制成。

测量探杆直径应该比护套孔径小约1 mm。

若护套和测量探杆之间的间隙≥0.5 mm, 则会对热传递产生负面影响, 并可能导致温度计产生不利响应。

在将测量探杆安装到保护管中时, 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保护管底部, 必须使用弹簧压紧探杆 (弹簧行程: 0 ... 20 mm) 。

更换时计算测量探杆长度

螺纹连接头	测量探杆长度l _s
1/2 NPT	NL + 12 mm
M20 x 1.5	NL + 18 mm

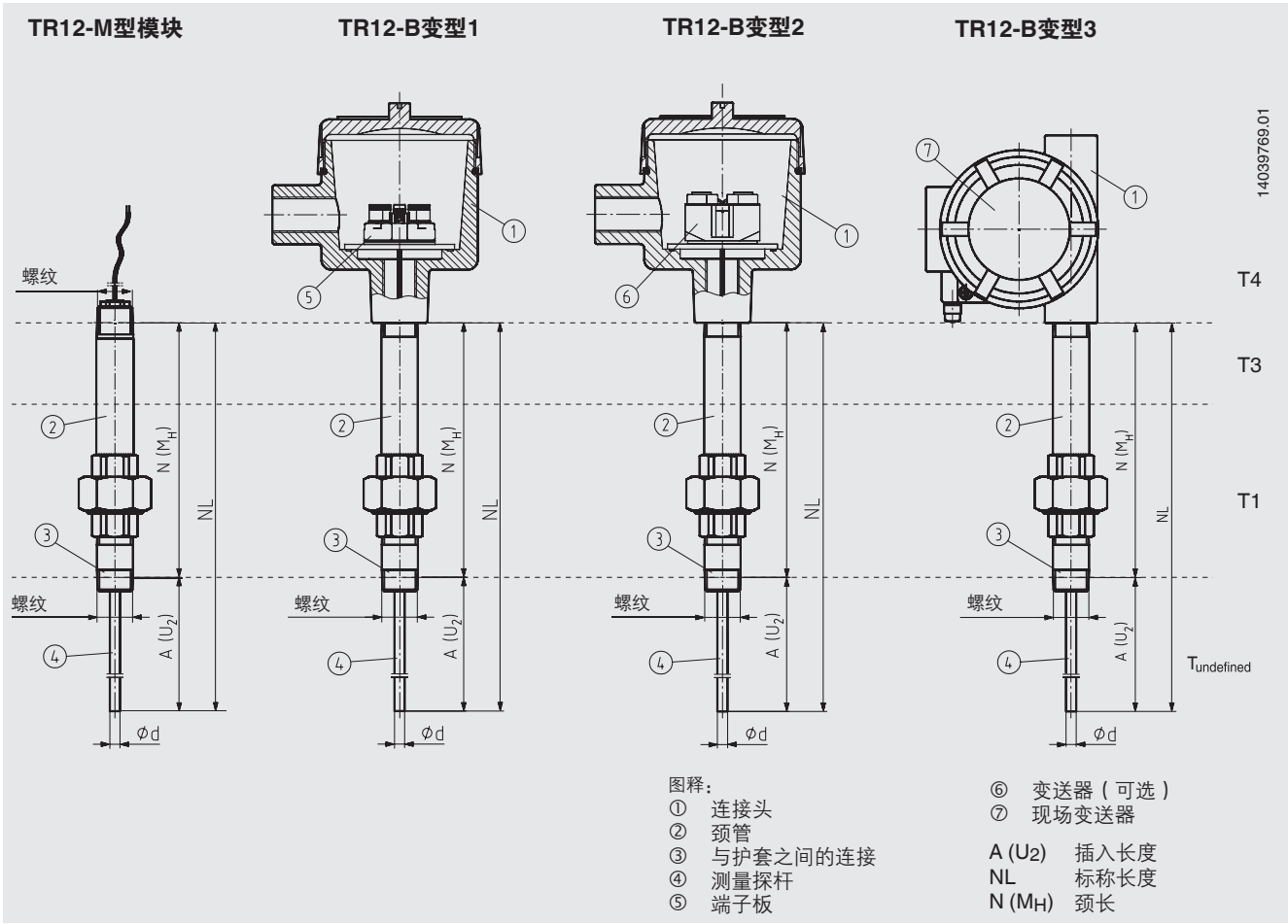
NL = TR12-B或TR12-M的标称长度

颈管

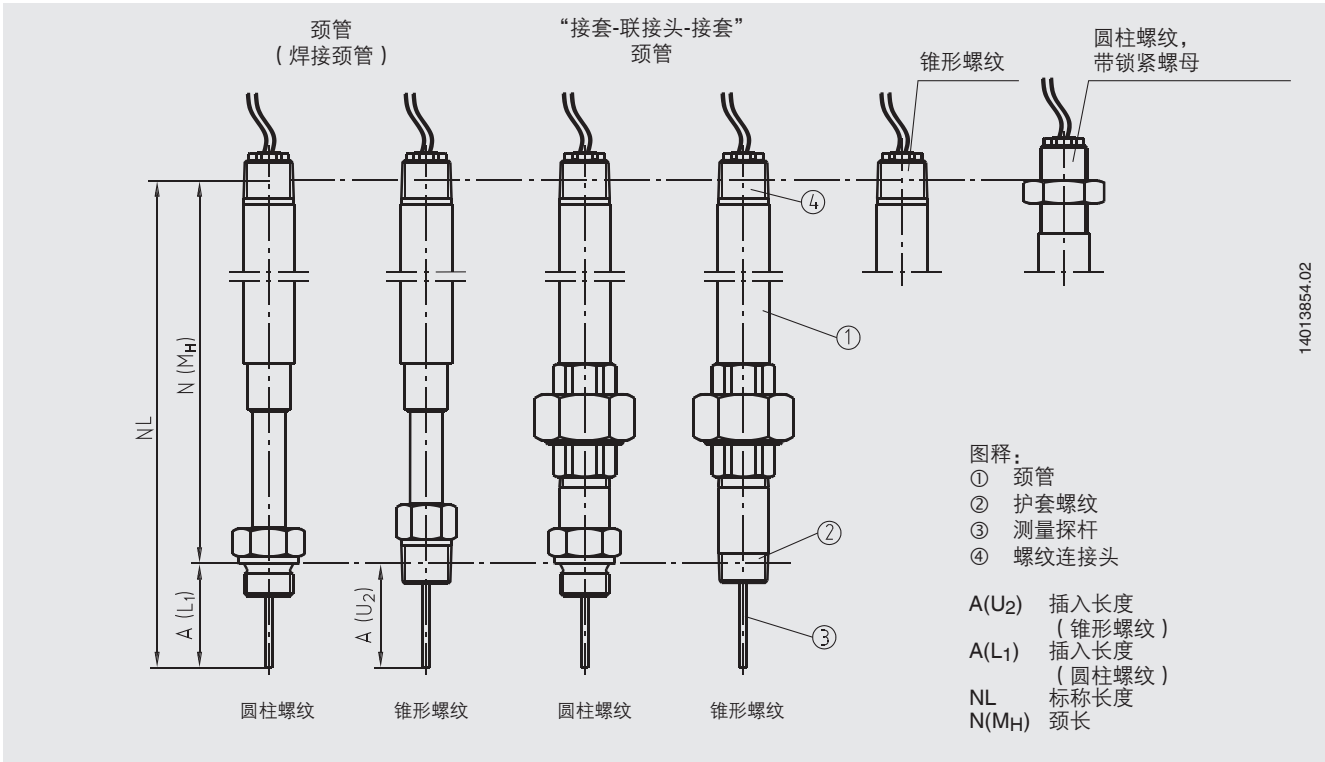
颈管可拧入连接头中。颈长视目标用途而定。通常颈管可起到桥接隔离的作用。在许多情况下, 颈管还可用作连接头和介质之间的扩展冷却元件, 在介质高温情况下为内置变送器提供保护。

在Ex d防爆型产品中, 防火接头集成在颈管内。

TR12型部件



颈管型号

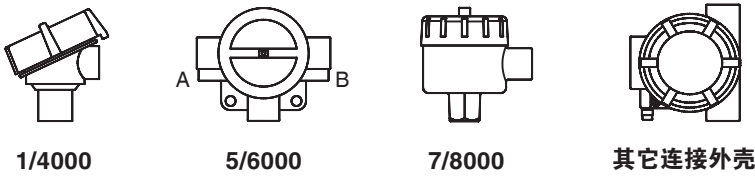


护套选型



可按客户要求提供特殊护套

连接头



型号	材料	电缆直出线	防护等级 protection	防爆保护	盖帽	表面
1/4000 F	铝	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1.5	IP66 ¹⁾	无, Ex i, Ex d	拧紧盖	蓝色漆面 ²⁾
1/4000 S	不锈钢	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1.5	IP66 ¹⁾	无, Ex i, Ex d	拧紧盖	空白
5/6000	铝	2 x ½ NPT, 2 x ¾ NPT, 2 x M20 x 1.5	IP66 ¹⁾	无, Ex i, Ex d	拧紧盖	蓝色漆面 ²⁾
7/8000 W	铝	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1.5	IP66 ¹⁾	无, Ex i, Ex d	拧紧盖	蓝色漆面 ²⁾
7/8000 S	不锈钢	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1.5	IP66 ¹⁾	无, Ex i, Ex d	拧紧盖	空白

1) 仅在使用相应的格兰头、电缆尺寸并安装护套的条件下，TR12-B才能达到上述外壳防护等级。
2) RAL 5022

带数显仪（选配）的现场温度变送器

TIF50、TIF52型现场温度变送器

作为标配连接头的替代方案，温度计可选配TIF50或TIF52型现场温度变送器。
现场温度变送器采用4 ... 20 mA/ HART®协议输出，并且配有一个LCD显示模块。

TIF50型：HART®协议（从）
TIF52型：HART®协议（主）



TIF50和TIF52型现场温度变送器

变送器（可选）

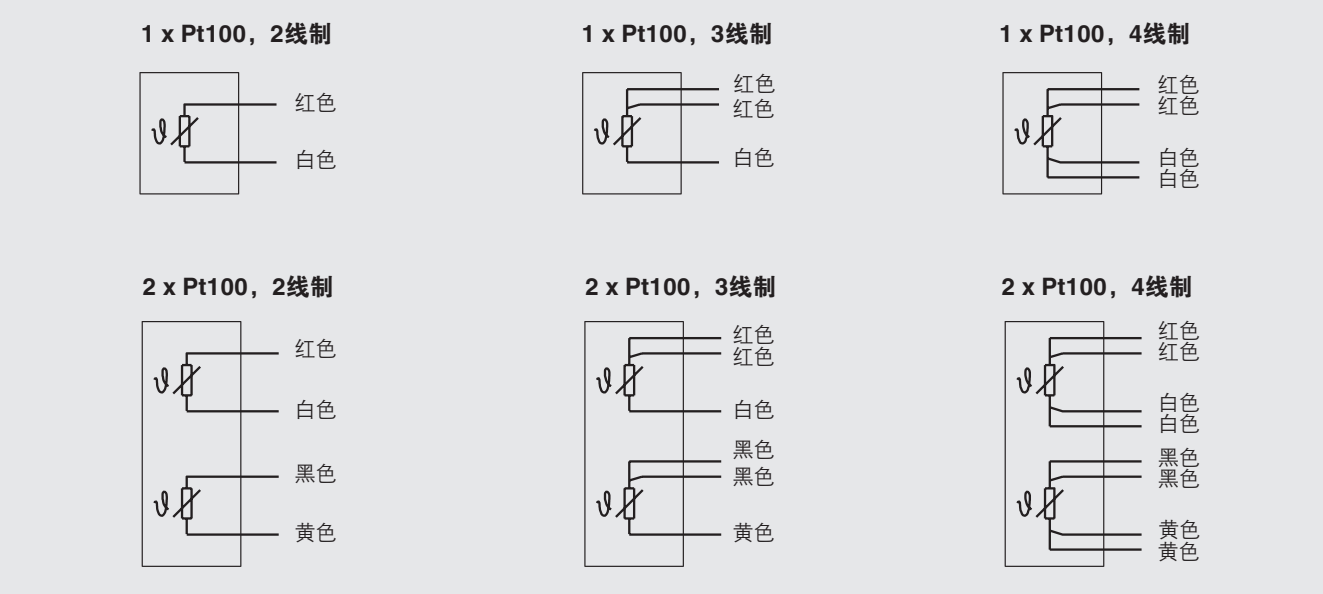
威卡 (WIKA) 变送器也可安装到TR12-B连接头中。

型号	说明	防爆保护	数据资料
T15	数字变送器，可通过计算机配置	选配	TE 15.01
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
TIF50	数现场温度字变送器，HART®协议（从）	选配	TE 62.01
TIF52	数现场温度字变送器，HART®协议（主）	选配	TE 62.01

也可按客户要求提供其它变送器

电气连接

（颜色编码，符合IEC 60751标准）



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。

功能安全性（选项）

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。

TR12过程电阻温度计与适当的温度变送器（比如T32.1S型）配合使用时，可用作具备安全功能（安全完整性等级可达SIL-2）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TR12温度计和一个按照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。

证书（可选）

型 类 书	测量准确度	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。

更多认证和证书请登录网站

订购信息

型号 / 防爆保护 / 点火保护类型 / 传感器 / 传感器规格参数 / 温度计适用范围 / 连接外壳 / 电缆直出线处的螺纹规格 / 变送器 / 颈管型号 / 外壳连接，连接头 / 与护套之间的连接 / 颈管长度N(M_H) / 插入长度A / 测量探杆 / 选件

© 04/2011 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