

螺纹式热电阻温度计 带开孔式TW35护套 型号TR10-J

威卡 (WIKA) 数据资料TE 60.10



更多认证
请参见第2页

应用

- 通风管
- 空调系统
- 恶劣环境下的室温测量
- 建造程序控制技术
- 卫生、供热和制冷技术

功能特性

- 传感器范围: -196 ... +600 °C (-320 ... +1,112 °F)
- 可配开孔护套TW35

描述

该系列热电阻温度计过程连接为螺纹设计。

由于护套下端有穿孔，所以测量探杆可以直接与介质接触。这极大改善了响应时间。测量探杆被密封在接线盒里面，所以介质不会渗漏出去。

插深、过程连接、护套设计、接线盒、传感器的类型和数量、准确度、连接形式等都可以根据各自应用进行选择。

根据需要，我们也可以在TR10-J接线盒内配置威卡 (WIKA) 模拟或数字型温度变送器。



TR10-J型带开孔式TW35护套

防爆保护（可选）






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。

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。

认证（防爆，更多认证）

标志	描述	国家
<div> <div>CE</div> <div>Ex</div> </div>	EU 符合性声明 <div> <div>■ EMC 指令 ¹⁾</div> <div>EN 61326标准，电磁辐射（1组，B类）和电磁干扰抗扰度（工业应用）</div> </div> <div> <div>■ RoHS 指令</div> </div> <div> <div>■ ATEX d指令 (可选)</div> <div>危险区域</div> <div> <div>- Ex i</div> <div>爆炸性气体环境0区</div> <div>爆炸性气体环境1区</div> <div>爆炸性粉尘环境20区</div> <div>爆炸性粉尘环境21区</div> </div> <div> <div>[II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</div> <div>[II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</div> <div>[II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da]</div> <div>[II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]</div> </div> </div>	欧盟
<div> <div>IEC</div> <div>Ex</div> </div>	IECEx (可选) (和ATEX一起) 危险区域 <div> <div>- Ex i</div> <div>爆炸性气体环境0区</div> <div>爆炸性气体环境1区</div> <div>爆炸性粉尘环境20区</div> <div>爆炸性粉尘环境21区</div> </div> <div> <div>[Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</div> <div>[Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</div> <div>[Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da]</div> <div>[Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]</div> </div>	国际
<div> <div>EAC</div> <div>Ex</div> </div>	EAC (可选) 危险区域 <div> <div>- Ex i</div> <div>爆炸性气体环境0区</div> <div>爆炸性气体环境1区</div> <div>爆炸性粉尘环境20区</div> <div>爆炸性粉尘环境21区</div> </div> <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>	欧亚经济共同体
<div> <div>INMETRO</div> </div>	INMETRO (可选) 危险区域 <div> <div>- Ex i</div> <div>爆炸性气体环境0区</div> <div>爆炸性气体环境1区</div> <div>爆炸性粉尘环境20区</div> <div>爆炸性粉尘环境21区</div> </div> <div> <div>[Ex ia IIC T3 ... T6 Ga]</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 Db]</div> </div>	中国
<div> <div>NEPSI</div> </div>	NEPSI (可选) 危险区域 <div> <div>- Ex i</div> <div>爆炸性气体环境0区</div> <div>爆炸性气体环境1区</div> </div> <div> <div>[Ex ia IIC T3 ~ T6]</div> <div>[Ex ib IIC T3 ~ T6]</div> </div>	中国
<div> <div>KCS</div> </div>	KCS – KOSHA (可选) 危险区域 <div> <div>- Ex i</div> <div>爆炸性气体环境0区</div> <div>爆炸性气体环境1区</div> </div> <div> <div>[Ex ia IIC T4 ... T6]</div> <div>[Ex ib IIC T4 ... T6]</div> </div>	韩国
<div> <div>-</div> </div>	PESO (可选) 危险区域 <div> <div>- Ex i</div> <div>爆炸性气体环境0区</div> <div>爆炸性气体环境1区</div> </div> <div> <div>[Ex ia IIC T1 ... T6 Ga]</div> <div>[Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]</div> </div>	印度

1) 仅限内置变送器

标志	描述	国家
-	DNOP – MakNI (可选) Hazardous areas - Ex i 爆炸性气体环境0区 [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] 爆炸性气体环境1区 [II 2G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Gb] 爆炸性粉尘环境20区 [II 1D Ex ia IIC T65, T95, T125 °C Da] 爆炸性粉尘环境21区 [II 2D Ex ib IIC T125 ... T65 °C Db]	乌克兰
	GOST (可选) 计量，测量技术	乌克兰
	KazInMetr (可选) 计量，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，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

制造商信息和证书

标志	描述
	SIL 2 功能安全性 (仅限与T32型温度变送器配合使用)

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⁾

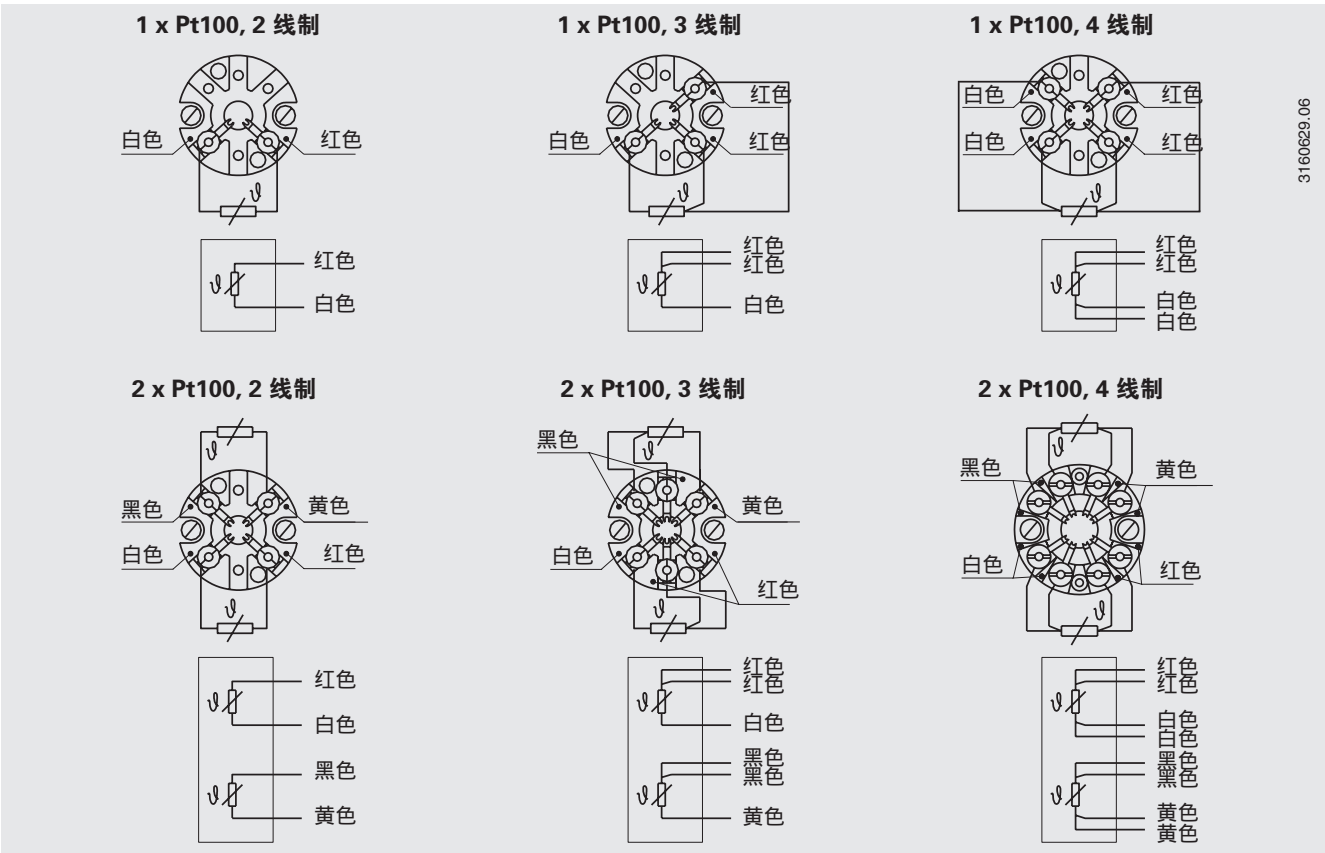
接线方式	
单元件	1 x 2 线制
	1 x 3 线制
	1 x 4 线制
双元件	2 x 2 线制
	2 x 3 线制
	2 x 4 线制 ³⁾

准确度等级/传感器的使用范围，符合EN 60751标准		
等级	传感器构造	
	线绕式	薄膜式
B 级	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
	-196 ... +450 °C	-50 ... +250 °C
A 级 ⁴⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
AA 级 ⁴⁾	-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3 mm直径
4) 不适用于2线制接线方式

该表显示了相应标准中列出的精度等级对应的有效温度范围。

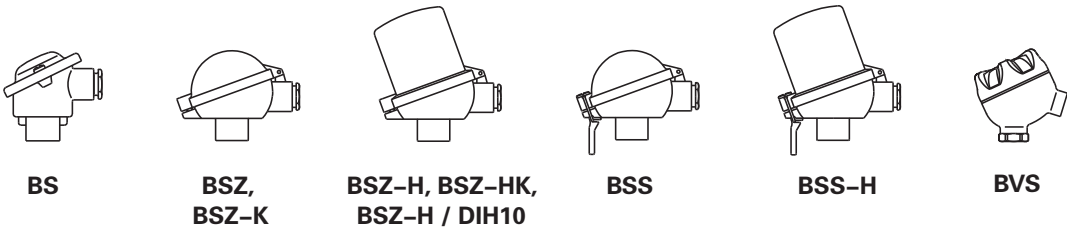
电气连接 (颜色编码，符合IEN/EN 60751标准)



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。

接线盒

■ 欧洲设计，根据 EN 50446 / DIN 43735



型号	材料	电缆入口螺纹规格	防护等级 (最高) ¹⁾	盖帽	表面	与颈管之间的 连接
BS	铝	M20 x 1.5 or ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	平盖 (带2个螺丝)	蓝色漆面 ⁴⁾	M24 x 1.5, ½ NPT
BSZ	铝	M20 x 1.5 or ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	带汽缸盖螺丝的球形 铰链盖	蓝色漆面 ⁴⁾	M24 x 1.5, ½ NPT
BSZ-H	铝	M20 x 1.5 or ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	带汽缸盖螺丝的凸面 铰链盖	蓝色漆面 ⁴⁾	M24 x 1.5, ½ NPT
BSZ-H (2x 电缆出线)	铝	2 x M20 x 1.5 or 2 x ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	带汽缸盖螺丝的凸面 铰链盖	蓝色漆面 ⁴⁾	M24 x 1.5
BSZ-H / DIH10 ²⁾	铝	M20 x 1.5 or ½ NPT ³⁾	IP65	带汽缸盖螺丝的凸面 铰链盖	蓝色漆面 ⁴⁾	M24 x 1.5, ½ NPT
BSS	铝	M20 x 1.5 or ½ NPT ³⁾	IP65	带紧固手柄的球形铰 链盖	蓝色漆面 ⁴⁾	M24 x 1.5, ½ NPT
BSS-H	铝	M20 x 1.5 or ½ NPT ³⁾	IP65	带紧固手柄的凸面铰 链盖	蓝色漆面 ⁴⁾	M24 x 1.5, ½ NPT
BVS	不锈钢	M20 x 1.5 ³⁾	IP65	精密铸造拧紧盖	空白, 电抛光	M24 x 1.5
BSZ-K	塑料	M20 x 1.5 or ½ NPT ³⁾	IP65	带汽缸盖螺丝的球形 铰链盖	黑色	M24 x 1.5
BSZ-HK	塑料	M20 x 1.5 or ½ NPT ³⁾	IP65	带汽缸盖螺丝的凸面 铰链盖	黑色	M24 x 1.5

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和22区
BS	x	x	-
BSZ	x	x	x
BSZ-H	x	x	x
BSZ-H (2x 电缆出线)	x	x	x
BSZ-H / DIH10 ²⁾	x	x	-
BSS	x	x	-
BSS-H	x	x	-
BVS	x	x	-
BSZ-K	x	x	-
BSZ-HK	x	x	-

1) 防护等级均指接线盒，有关格兰头的信息请参见第7页
所示的“防护等级”并不适用于开孔式探头尖端。
在正确安装温度计的情况下，它适用于带有相应电缆格兰头的接线盒

2) DIH10型LED显示器

3) 标配 (其它可按客户要求提供)

4) RAL 5022

■ 北美设计



KN4-A
KN4-P

型号	材料	电缆入口螺纹规格	防护等级 (最高) ¹⁾	盖帽	表面	与颈管之间的 连接
KN4-A	铝	½ NPT or M20 x 1.5 ²⁾	IP65	螺丝帽	蓝色, 喷漆 ³⁾	M24 x 1.5, ½ NPT
KN4-P ⁴⁾	聚丙烯	½ NPT	IP65	螺丝帽	白色	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和22区
KN4-A	x	x	-
KN4-P ⁴⁾	x	-	-

- 1) 关于防护等级, 参见接线盒部分, 关于电缆接头的信息, 参见第7页
2) 标配 (其它可按客户要求提供)
3) RAL 5022
4) 按需提供

带数字式显示器的接线盒



BSZ-H 型接线盒, 带 DIH10 型 LED 显示器
参见数据资料 AC 80.11

如要运行数字式显示器, 需要使用带 4 ... 20 mA 输出的变送器。

电缆入口



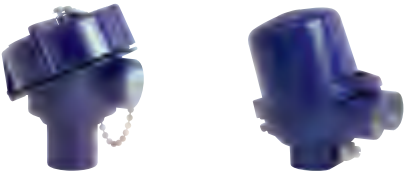
标准

塑料

塑料 (Ex)

铜、镍-电镀

不锈钢



母螺纹

2 x M20 x 1.5

接线盒如下表所示。

电缆入口	电缆入口螺纹尺寸
标准电缆入口 ¹⁾	M20 x 1.5 or ½ NPT
塑料格兰头 (电缆Ø 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1.5 or ½ NPT
镀镍黄铜格兰头 (电缆Ø 6 ... 12 mm)	M20 x 1.5 or ½ NPT
不锈钢电缆接头 (电缆直径 7 ... 12 mm)	M20 x 1.5 or ½ NPT
母螺纹	M20 x 1.5 or ½ NPT
2 x M20 x 1.5 ²⁾	2 x M20 x 1.5

电缆入口	颜色	防护等级 (最高)	最低/最高环境温度	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和22区
标准电缆入口 ¹⁾	无涂层	IP65	-40 ... +80 °C	x	x	-
塑料格兰头 ¹⁾	黑色或灰色	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-	-
塑料格兰头, Ex e ¹⁾	淡蓝色	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (标配) -40 ... +70 °C (选配)	x	x	x
塑料格兰头, Ex e ¹⁾	黑色	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (标配) -40 ... +70 °C (选配)	x	-	-
镀镍黄铜格兰头	无涂层	IP66, IP68	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C	x	-	-
镀镍黄铜格兰头, Ex e	无涂层	IP66, IP68	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x
不锈钢格兰头	无涂层	IP66, IP68	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x
不锈钢格兰头, Ex e	无涂层	IP66, IP68	-60 ³⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x
母螺纹	-	IP00	-	x	x	x ⁴⁾
2 x M20 x 1.5 ²⁾	-	IP00	-	x	x	x ⁴⁾

1) 不适用于 BVS 接线盒
 2) 仅适用于 BSZ-H 接线盒
 3) 可按需提供特殊版本 (仅具有特别许可的情况下) 和其他温度
 4) 运行所需的适当格兰头

防护等级

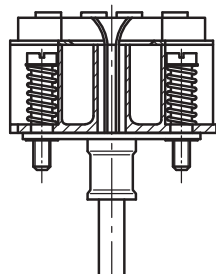
在以下条件下可达到IP65/IP68防护等级（符合EN/IEC 60529标准）：

- 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

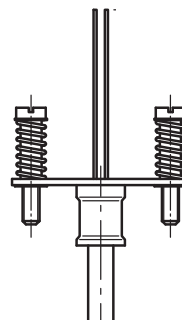
变送器

安装至接线端子板

将变送器安装至接线端子板上时，变送器会取代接线端子。



安装了变送器的接线端子板
(此处为 T32 型)



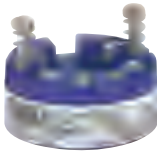
准备安装变送器的接线端子板

安装在接线盒盖帽内

相对于将变送器安装在接线端子板上，更建议将其安装在接线盒保护帽内。因为采用此种安装方式，可确保隔热效果更佳，此外，可简化维修时需进行的更换和安装操作。



变送器型号



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
数据资料	TE 15.01	TE 32.04	TE 53.01
输出			
■ 4 ... 20 mA	x	x	
■ HART® 协议		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
测量电流	< 0.2 mA	< 0.3 mA	< 0.2 mA
防爆保护	选配	选配	标准

变送器安装位置

连接头	T15	T32	T53
BS	○	-	○
BSZ, BSZ-K	○	○	○
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●
BSZ-H (2x 电缆出线)	●	●	●
BSZ-H / DIH10	○	○	-
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●
BVS	○	○	○
KN4-A / KN4-P	○	○	○

○ 使用端子板安装

● 安装在连接头的盖帽内

- 不能安装

可使用此处列出的任意接线盒将变送器安装到测量探杆上。不能将变送器安装到北美设计的接线盒（螺丝）盖帽中。
可按照客户要求实现2个变送器的安装。
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。

功能安全性（选项）

带 T32 型温度变送器

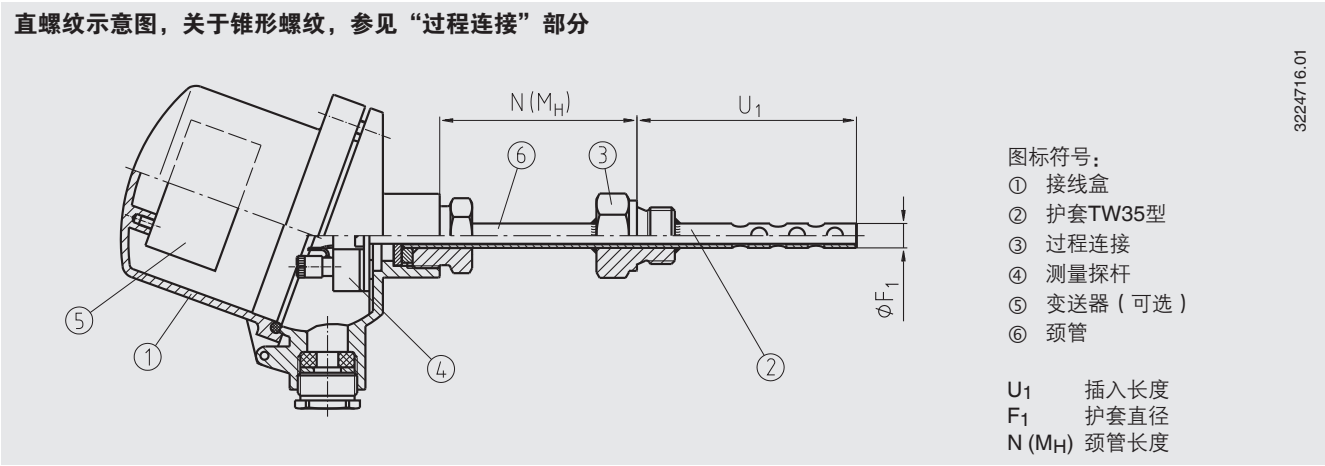


在安全关键应用中，对于安全参数，必须考虑到整个测量链。SIL 分类允许对通过安全安装降低的风险进行评估。

关于详细规格，参见网站 www.wika.cn 上的技术信息 IN 00.19。

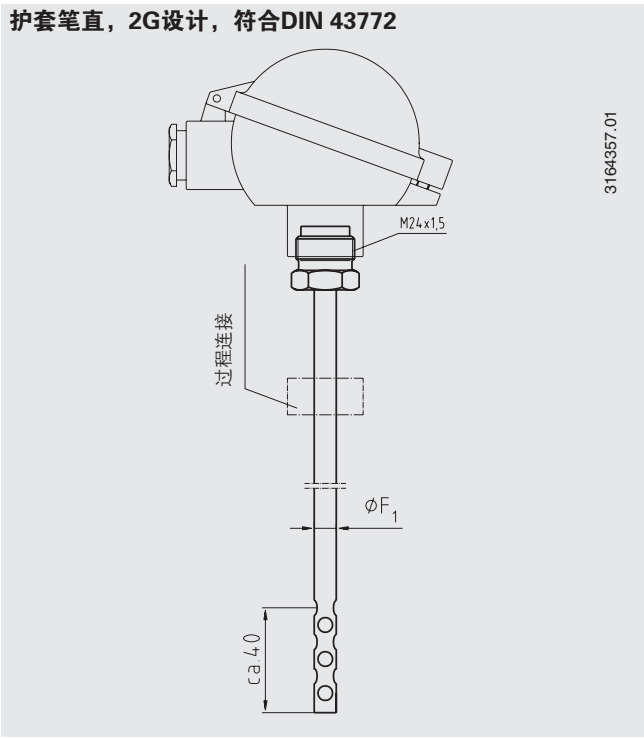
可将所选择的 TR10-J 热电阻温度计与适当的温度变送器（如 T32.1S 型，和 TÜV 认证 SIL 版本，适用于根据 IEC 61508 开发的保护系统）相结合，将其用作传感器，且其安全功能可达到 SIL 2 标准要求。

TR10-J 型组件



护套TW35型

护套设计



护套版本

护套由带有焊接底部的无缝管制成，并通过螺纹拧入接线盒。电缆出线可以通过重新旋转接线盒来对齐。

根据客户的规格，过程连接在工厂端就被焊接到护套上，这同时也固定了插入长度。更建议插入长度符合DIN标准。

符合DIN标准的设计以及特殊设计（例如锥形护套、加固颈管等）可根据要求提供1.4571不锈钢或特殊材料。

有关护套的更多技术规格，请参阅威卡数据资料TW 95.35。

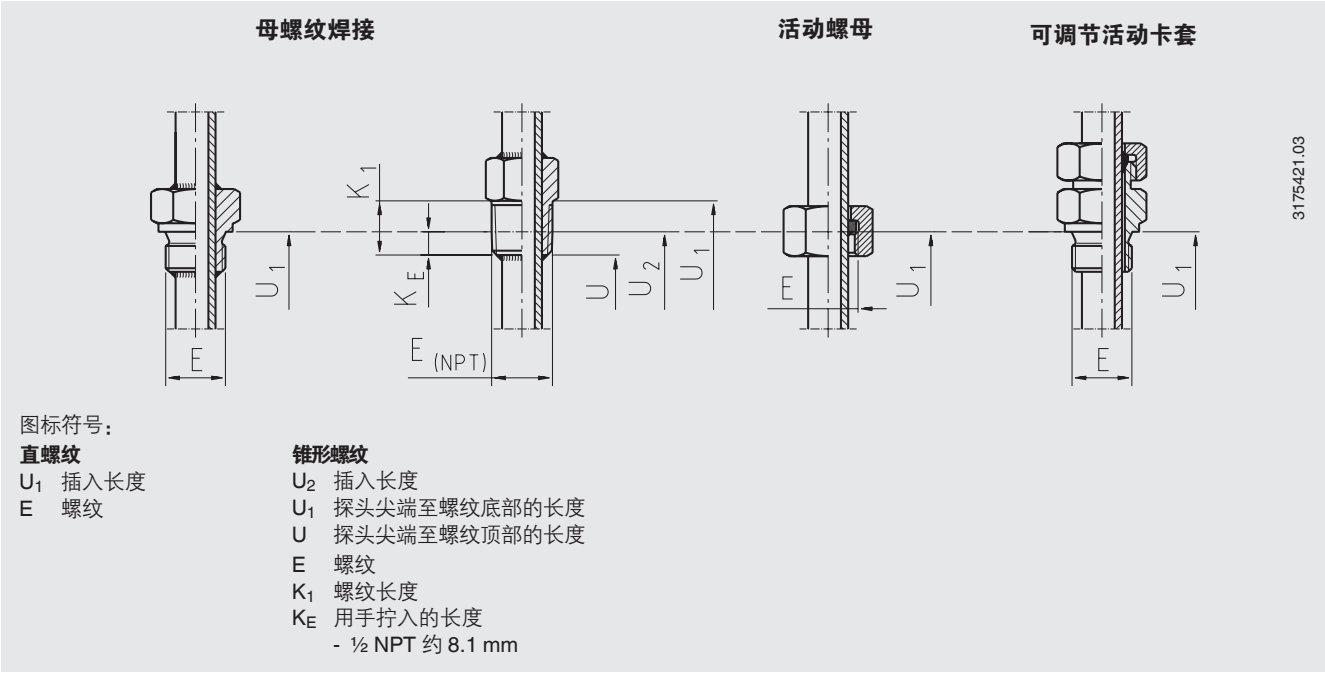
符合DIN 43772标准的护套	插入长度	过程连接	护套内部直径F1	颈长N
2G设计	160	G 1/2 B, 安装螺纹	8, 11, 12 or 14 mm	130
		G 1 B, 安装螺纹		
2G设计	250	G 1/2 B, 安装螺纹	8, 11, 12 or 14 mm	130
		G 1 B, 安装螺纹		
2G设计	400	G 1/2 B, 安装螺纹	8, 11, 12 or 14 mm	130
		G 1 B, 安装螺纹		

以上设计也可提供1/2NPT过程连接。但在这种情况下，护套将不符合DIN 43772标准。

过程连接

过程连接类型

- 公螺纹，与护套焊接
- 活动卡套，与直径为12 mm的护套
(活动卡套允许在安装点对所需的插入长度进行简单调整。拧紧后，活动卡套不能再沿着护套移动。)
- 活动螺母



连接类型	护套直径			
	9 mm	11 mm	12 mm	14 mm
母螺纹	G ½ B	G ½ B	G ½ B	G ½ B
	-	G 1 B	G 1 B	G 1 B
	½ NPT	½ NPT	½ NPT	½ NPT
	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5	M20 x 1.5
活动卡套	-	-	G ½ B	-
	-	-	½ NPT	-
活动螺母	G ½ B	G ½ B	G ½ B	G ½ B

运行条件

环境温度和储存温度
-40 ... +80 °C

根据要求提供其他环境温度和存储温度

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。

订购信息

型号/传感器/防爆保护/过程连接/螺纹尺寸/连接方式/温度范围/探头直径/插入长度A/颈管长度(MH)/证书/选项

© 04/2008 Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG，保留所有权利。
本文件内提供的规格代表本文件发布时的工程状态。
我们保留对规格和材质进行更改的权利。



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