



RC 用户手册

阅读并保存说明书  
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER  
READ CAREFULLY IN THE TEXT!



友情提示



CAREL的产品开发完全基于空调行业数十年的经验，以及对产品、程序和严格的质量控制流程（对100%的产品进行在线功能测试）三方面的技术创新的持续投资，以及市场上最新的生产技术。

尽管本产品是按照最先进的技术开发，但是CAREL及其子公司仍无法确保产品的各个方面以及产品的软件能够满足最终应用的要求。为了达到特定的最终装置和/或设备的预期效果，客户（最终设备的制造商、开发商或工程商）可以对本产品进行配置，但与此相关的所有责任和风险由客户承担。根据特定协议，CAREL可以担任最终机组/应用程序带负荷试运行的顾问，但是不负责最终设备/系统的正确运行。

CAREL产品是最先进的产品，其操作方法在随附的技术文件中有所说明，您甚至可以在购买前从www.carel.com网站上下载。

每个CAREL产品都拥有先进的技术，都需要进行安装/配置/编程/调试，以便能够在特定应用中以最佳的方式运行。如果未能完成用户手册中要求/指明的操作，可能会导致最终产品出现故障；在这种情况下，CAREL不承担任何责任。

只有有资质的人员才可以安装本产品或者对本产品进行技术维护。客户必须仅以本产品相关文件规定的方式使用本产品。

除了遵循本手册中的所有其它指导说明外，还必须注意适用于所有CAREL产品的以下友情提示：

- 防止电子电路受潮。雨水、湿气以及各种类型的液体或冷凝物含有腐蚀性矿物质，可能会损坏电子电路。无论如何，应当在符合手册规定的温湿度限值的环境中使用或储存该产品。
- 请勿将设备安装在特别热的环境中。温度太高可能会缩短电子设备的使用寿命、损坏它们、并使塑料部件变形或熔化。无论如何，应当在符合手册规定的温湿度限值的环境中使用或储存产品。
- 请勿试图以非本手册规定的方法打开设备。
- 请勿坠落、撞击或摇晃设备，因为内部电路和机构可能会受到无法修复的损伤。
- 请勿使用腐蚀性化学品、溶剂或强力清洁剂来清洁设备。
- 请勿将产品用于非该技术手册规定的用途。

上述所有建议同样适用于控制器、串行卡、编程钥匙或CAREL产品系列中的任何其它附件。

CAREL采用持续开发策略。因此，CAREL保留在未事先通知的情况下对本文件所述的任何产品进行变更和改进的权利。

本手册中的技术规格随时可能变更，恕不事先通知。

CAREL就其产品应承担的责任在CAREL一般合同条款中有所说明，可以从www.carel.com网站上和/或与客户签订的特定协议中获得；尤其要指出的是，在适用法律允许的范围内，CAREL及其员工或子公司无需承担合同、非合同原因或疏忽行为导致的收入或销售额的任何损失、数据和信息的丢失、更换产品或维修的成本、对事物或人员的损害、停工或者任何直接的、间接的、偶然的、实际的、刑罚的、惩罚性的、附加的或余波所及的损害，或者因本产品的安装、使用或本产品无法使用导致的任何其它责任，即使CAREL或其子公司已被告知可能会发生此类损害。

废品处理



关于电子电气产品废品的正确处理指令(WEEE)。

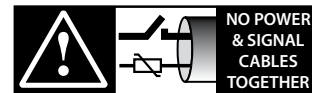
根据2003年1月27日颁布的欧盟指令2002/96/EC以及相关国家法律，请注意：

- WEEE不能作为城市废物弃置，并且此类废物必须分开收集和弃置；
- 必须使用地方法律规定的公众或私营废物收集系统。此外，在设备使用寿命结束后购买新设备时，可将该设备退还给经销商；
- 设备可能含有有害物质：不当使用或不正确的弃置可能会对人类健康和环境带来负面影响；
- 设备、包装或说明单上显示的符号（打叉带轮垃圾桶）表示设备已于2005年8月13日之后投放市场，并且表示必须分开弃置；
- 如果非法弃置电气电子废物，将按照当地废物弃置法规进行处罚。如果以制造商未说明的方式使用本装置，其专有防护等级可能会有所影响。

材料质保：2年(自生产日期开始，不包括损耗部件)。

认证：CAREL INDUSTRIES Hq已通过 ISO 9001设计和生产系统认证，产品的质量和安全都有保障，带有相应的标记。

友情提示：请将传感器和数字输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。  
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。



NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

HACCP – 重要说明!



如果测量的温度对于食品安全是重要的(例如HACCP)，则必须只使用CAREL建议的温度传感器。

施行的相关标准可能要求完成具体的文档，并存档，以及对装置和所使用的传感器做定期的核验。

如有疑问，请联络食品安全管理人或站点负责人。



# 目录

<b>1. 简介</b>	<b>7</b>
1.1 总体说明	7
<b>2. NTC 技术规格</b>	<b>7</b>
2.1 NTC*HP*	7
2.2 NTC*WF*	7
2.3 NTC*WH*	8
2.4 NTC*WP*	9
2.5 NTC*WG*	9
2.6 NTC*HT*	10
2.7 NTC*HF*	10
2.8 NTC*WS*	11
2.9 NTC*LT*	12
2.10 NTC*PS*	13
<b>3. NTC浸入式传感器技术规格</b>	<b>14</b>
3.1 TSN1300000	14
3.2 TSC1500030	15
<b>4. NTC穿透式传感器技术规格</b>	<b>17</b>
4.1 NTC*INF*	17
4.2 NTCINF0340和NTCINF0640	18
4.3 NTCINF0150	18
<b>5. 温度值表</b>	<b>19</b>
5.1 NTC传感器温度-阻抗值表, 10K@25°C $\beta$ 3435	19
5.2 NTC传感器温度-阻抗值表, 50K@25°C $\beta$ 3977	20
5.3 NTC传感器温度-阻抗值表, 750 Ohm @25°C $\beta$ 3969	21
<b>6. PT100传感器技术规格</b>	<b>22</b>
6.1 PT100	22
<b>7. PT100传感器温度值表</b>	<b>23</b>
7.1 PT100传感器温度值表, B类	23
<b>8. PT1000传感器技术规格</b>	<b>24</b>
8.1 PT1*HP*	24
8.2 PT1*WF*	24
8.3 PT1*WP*	24
8.4 PT1*HT*	25
8.5 PT1*HF	26
8.6 PT1*PS*	26
<b>9. PT1000浸入式传感器技术规格</b>	<b>27</b>
9.1 TST1300000	27
9.2 TSM1500B30	28
9.3 TSQ15MAB00	30
<b>10. PT1000 穿透式传感器技术规格</b>	<b>31</b>
10.1 PT11NF0340	31
<b>11. PT1000传感器</b>	<b>32</b>
11.1 PT1000传感器 B类温度-阻值表	32
<b>12. PTC传感器技术规格</b>	<b>34</b>
12.1 PTC0150000 - PTC0600000	34
12.2 PTC015W000 - PTC060W000 - PTC060WA00	34
12.3 PTC03000W1 - PTC03003000D1 - PTC03000G1	34
<b>13. 温度传感器安装指示</b>	<b>36</b>
<b>14. 光传感器技术规格</b>	<b>37</b>
14.1 PSOPZLHT00	37
14.2 传感元件技术规格	37
<b>15. 附件</b>	<b>38</b>



# 1. 简介

## 1.1 总体说明

CAREL无源温度传感器当被连接到控制器上时，提供了一个阻抗值，而后被电子控制器转换成一个温度值。

这些装置被用于HVAC/R应用，代表了一个完整的可满足不同装置的多种需求的系列产品。传感器所使用的材质都是可保证稳定品质的材质。

根据系统的性能以及应用领域的不同，这个系列产品包括多种型号。传感器有不同的类型的传感元件（NTC，PTC，Pt1000），不同的防护等级，线缆长度，工作量程和机械尺寸。

此外，还有用于液体循环加热或冷却的hydronic系统的型号，直接应用在管道上，简化了安装，并且在读取数据中反应更快速，提高了HAAC/R机组的配线工作，改善了机组的性能。

传感器是与CAREL电子控制器（参数型的和可编程的）一起使用的。

# 2. NTC 技术规格

## 2.1 NTC\*HP\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C 在空气中
连接端	已剥离的末端，尺寸：5±1 mm
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1% Beta 3435
耗散系数（在空气中）	大约为 3 mW/°C
热持续时间（在空气中）	大约为 25 秒
线缆	黑色两芯扁平线，镀锡铜线，0.3 mm <sup>2</sup>
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	聚酯
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，适用于 250 Vac
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 2.a



Fig. 2.a

\* = 参考价格表中的产品代码表



提示：本手册中所有测量值都是以毫米为单位。

## 2.2 NTC\*WF\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸：5±1 mm
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1% Beta 3435
耗散系数（在空气中）	大约为 7 mW/°C
热持续时间（在空气中）	大约为 10 s
线缆	两芯双层护套，AWG22，镀锡铜线，阻值≤63 Ω/km - 绝缘：外护套TPE，专用于浸入水中，线内部PP/Co，最大外径3.5 mm
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	AISI 316不锈钢，直径4 mm，长=40 mm
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，适用于250 Vac;
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 2.b

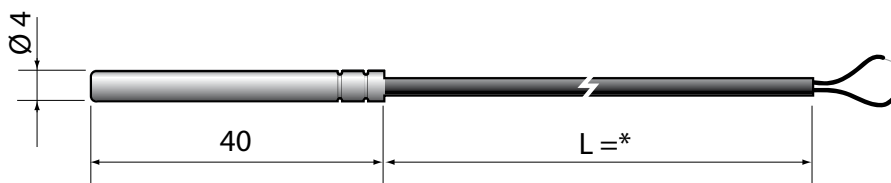


Fig. 2.b

\* = 参考价格表中的产品代码表

### 2.3 NTC\*WH\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸：5±1 mm
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1% Beta 3435
耗散系数（在空气中）	大约为2.2 mW/°C
热持续时间（在水中）	大约为30 s
线缆	两芯双层护套，AWG22，镀锡铜线，阻值≤63 Ω/km - 绝缘：外护套TPE，专用于浸入水中的应用，线内部PP/Co，最大外径3.5 mm
传感元件防护等级	IP68
传感元件外罩	PP/Co带AISI 316外盖帽
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，适用于250 Vac;
耐热和耐火类别	阻燃剂
标准	NSF(仅适用于1.5-3-6 m型)

Tab. 2.c

#### 版本1

\* = 参考价格表中的产品代码表

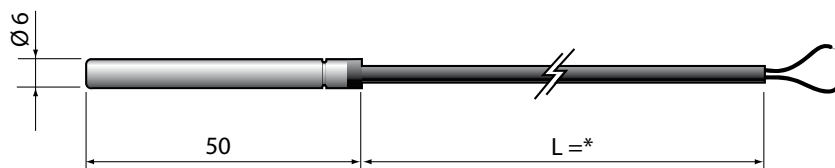


Fig. 2.c

#### 版本2

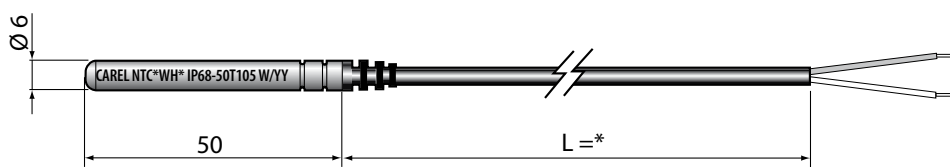


Fig. 2.d

#### 附件

- 插槽：镀镍黄铜材质 - 代码1413306AXX

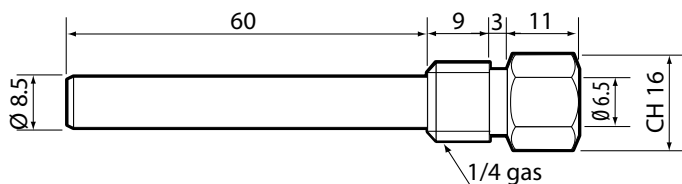


Fig. 2.e

最大工作压力：35 bar  
温度：-20...95°C

- 插槽：AISI 316 - 代码1413309AXX

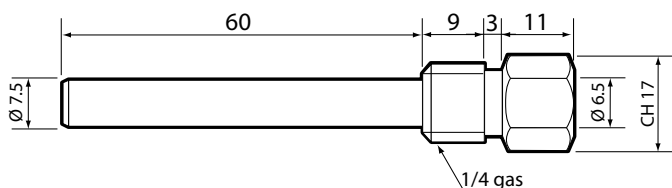


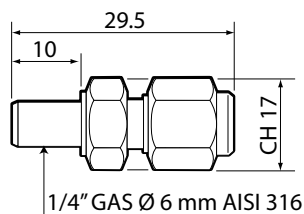
Fig. 2.f

最大工作压力：40 bar  
温度：-20...95°C



说明：线缆用PG7 - IP68套管保护了，采用了六角头；组件可包括插槽和线缆套管

- 带橄榄色金属材质的压力接头 - 代码 1309589AXX



最大工作压力：40 bar  
温度：-50...250°C

Fig. 2.g



### 2.4 NTC\*WP\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸：5±1 mm
传感器	NTC，在25 °C时为 10 kΩ ±1% Beta 3435
耗散系数（在空气中）	ca. / 大约为2,2 mW/°C
热持续时间（在空气中）	ca. / 大约为30 s
线缆	两芯双层护套，AWG22，镀锡铜线，电阻≤63 Ω/km - 绝缘：外护套TPE，专用于浸入水中的应用，线内部PP/Co，最大外径3.5 mm
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	PP/Co带AISI 316外盖帽
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	辅助绝缘，250 Vac;
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 2.d

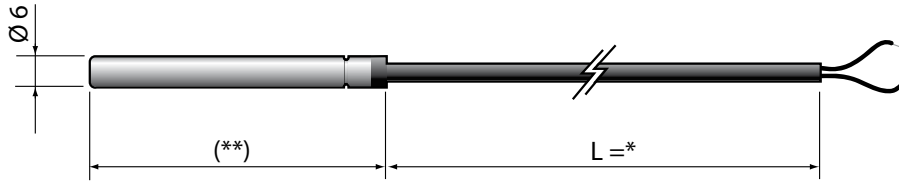


Fig. 2.h

\* = 参考价格表中的产品代码表; (\*\*) = 100, 200, 300.

说明：线缆用PG7 - IP68套管保护了，采用了六角头；组件可包括插槽和线缆套管

- 带橄榄色金属材质的压力接头 - 代码1309589AXX

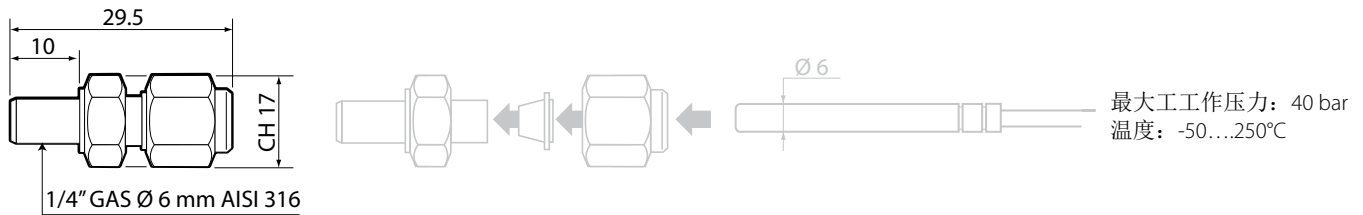


Fig. 2.i

### 2.5 NTC\*WG\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸： 5±1 mm
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1% Beta 3435
耗散系数（在空气中）	大约为 1 mW/°C
热持续时间（在空气中）	大约为 20 s
线缆	两芯双层护套，AWG22，镀锡铜线，电阻≤63 Ω/km - 绝缘：外护套TPE，专用于浸入水中，线内部PP/Co，最大外径3.5 mm
传感元件防护等级	IP67 (聚氨酯树脂)
传感元件支架	铝制6x6x40
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，适用于 250 Vac;
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 2.e

#### 传感器盖帽

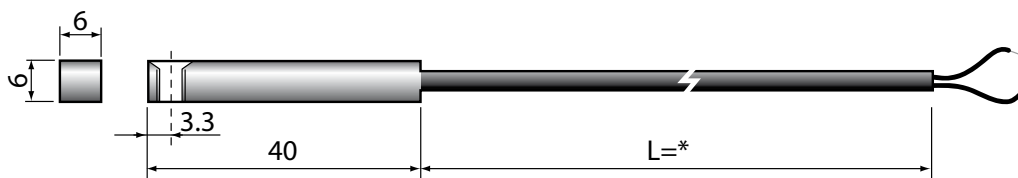


Fig. 2.j

\* = 参考价格表中的产品代码表

## 2.6 NTC\*HT\*

储存条件	-0~150 °C
运行范围	在空气中-0~150 °C
连接端	已剥离的末端, 尺寸: 6±1mm
传感器	R(25 °C)= 50 kOhm 1%; Beta (25/85)3977±1%
精度	+/- 0.5 °C; -10~50 °C +/- 1.0 °C; -50~85 °C +/- 1.6 °C; +85~120 °C +/- 2.1 °C; +120~150 °C
耗散系数 (在空气中)	大约为 3 mW
热持续时间 (在空气中)	大约为 30 s
线缆	高温聚酯 (直径4x2)
传感元件防护等级	IP55
传感元件外罩	高温聚酯 直径 20x5 mm(适用于带AISI 316不锈钢盖帽的传感器)
抗电击防护的等级 (敏感元件和线缆)	基础绝缘, 适用于250Vac
耐热和耐火类别	符合 CEI 20-35
在1000Vdc时的绝缘阻抗	>100 mOhm
绝缘强度	1500 Vac

Tab. 2.f



注意: NTC\*HT传感器不能用于长时间接触水的环境, 并且决不能在0 °度以下使用。

防护等级为IP55, 因此不适合在结霜, 结冰和冷凝水的环境下工作。然而, 如果传感器不工作, 它可处的最低温度为-30 °C。

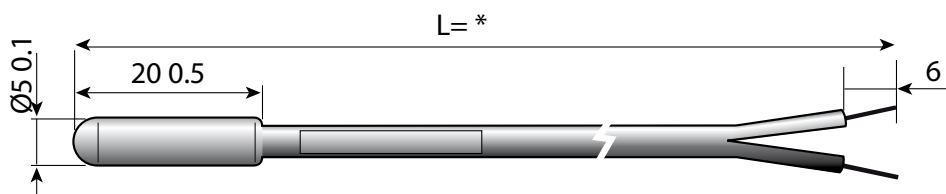


Fig. 2.k

带不锈钢帽的型号

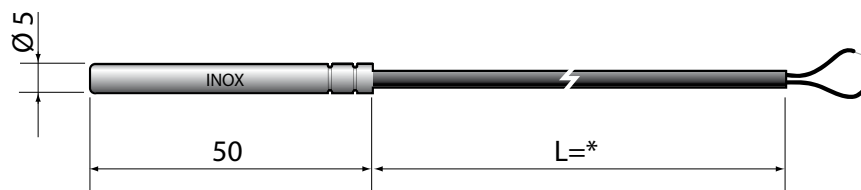


Fig. 2.l

\* = 参考价格表中的产品代码表

## 2.7 NTC\*HF\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离的末端, 尺寸: 6±1mm
传感器	R(25 °C)= 10 kOhm 1%; Beta 3435
精度	+/- 0.5 °C 在 25 °C时; +/- 1.0 °C 从-50到90 °C
耗散系数 (在空气中)	3 mW
热持续时间 (在空气中)	大约为 50 s
线缆	黑色, 热塑性扁平橡胶线 (最大直径3.6x1.6)
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	热塑性塑料, 带紧固夹
抗电击防护的等级 (敏感元件和线缆)	基础绝缘, 适用于250Vac
耐热和耐火类别	UL/HB 线缆
在500Vdc时的绝缘阻抗	>20 mOhm
绝缘强度	1500 Vac

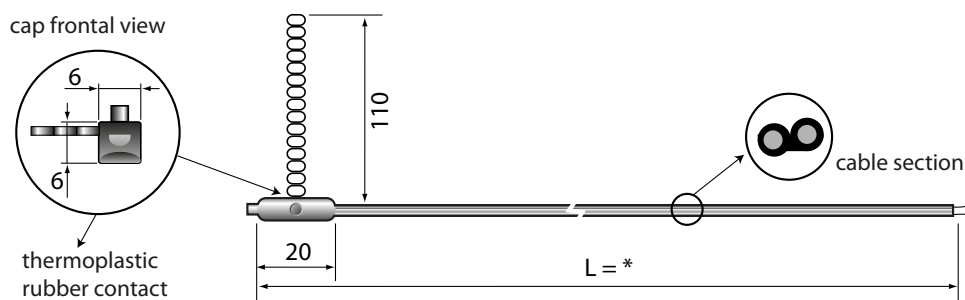


Fig. 2.m

\* = 参考价格表中的产品代码表

2.8 NTC\*WS\*

储存条件	-40~105 °C
运行范围	-40~105 °C
连接端	线缆末端pin脚
传感器	R(25 °C)= 10 kOhm 1%; Beta 3435
精度	25°C下为+/- 0.5 °C; -50~90 °C下为+/- 1.0 °C
耗散系数 (在空气中)	3 mW
热持续时间 (在空气中)	大约为50 s
线缆	黑色, 热塑性橡胶线缆, 带黑-白线, 线缆截面2x0.25 mm <sup>2</sup> , 直径3.3mm
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	铜质盖帽-尺寸4x16 mm ±1.5% 带聚酯包装
绑线拉力	一般为250N (工具上的位置6); 最大为260N (工具上的位置7);
抗电击防护的等级 (敏感元件和线缆)	基础绝缘, 适用于250 Vac
耐热和耐火类别	UL/HB线缆
在500 Vdc时的绝缘阻抗	>20 MOhm 500 Vdc
绝缘强度	1500 Vac

Tab. 2.g

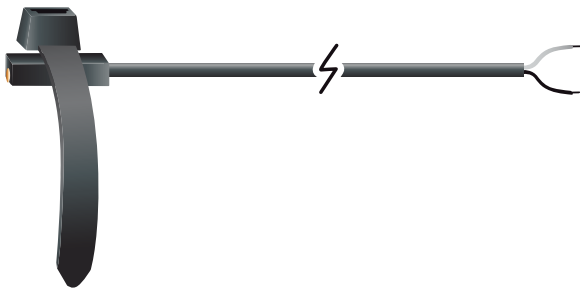


Fig. 2.n



Fig. 2.o

\* = 参考价格表中的产品代码表



Fig. 2.p

绑线拉力和带拉力调节的切断工具(Carel代码CM00000006)

此工具用于将线缆以恒定的设定拉力绑定, 确保传感器和管道表面之间的持续接触。利用工具手柄上的螺丝就可以轻松调节绑线拉力, 在刻度1-8移动。对应施加的力如下表所示:

工具	低		中		高		容差 ± 2	
	1	2	3	4	5	6		7
MK6	135	160	180	235	250	250	260	290

Tab. 2.h

表示单位为牛顿(N)

利用绑线拉力工具装配NTC\*WS的指导说明



1) 将线缆缠绕的管道上并缚住;



2) 在绑线拉力工具上(代码CM00000006)设定拉力为250N (工具指数上的位置6);



3) 用工具拉紧然后剪断绑线;



4) 将线缆缠绕的管道上两圈;



5) 对传感器包裹热绝缘胶至少10 cm长, 裹住传感器盖帽和剪断的线缆。

## 2.9 NTC\*LT\*

储存条件	-80~105 °C
运行范围	-80~105 °C
连接端	M8公连接器
传感器	R(25 °C)= 750 Ohm 1%; Beta 3969
精度	+/- 0.2 °C, 在 25 °C时; +/- 1.15 °C, -80~105 °C时
耗散系数 (在空气中)	3 mW
热持续时间 (在空气中)	水中大约为35, 空气中大约为10 s
线缆	镀镍, for mounting clamp
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	MgO氧化矿物绝缘 - 护套316-Ø3mm 曲率半径 (传感元件除外)
绑线拉力	一般为250N (工具上的位置6); 最大为260N (工具上的位置7);
抗电击防护的等级 (敏感元件和线缆)	基础绝缘, 适用于250 Vac
耐热和耐火类别	阻燃剂
绝缘阻抗	100 MOhm @ 500Vdc
介电强度	1500 Vac
最大工作压力	40 bar

Tab. 2.i

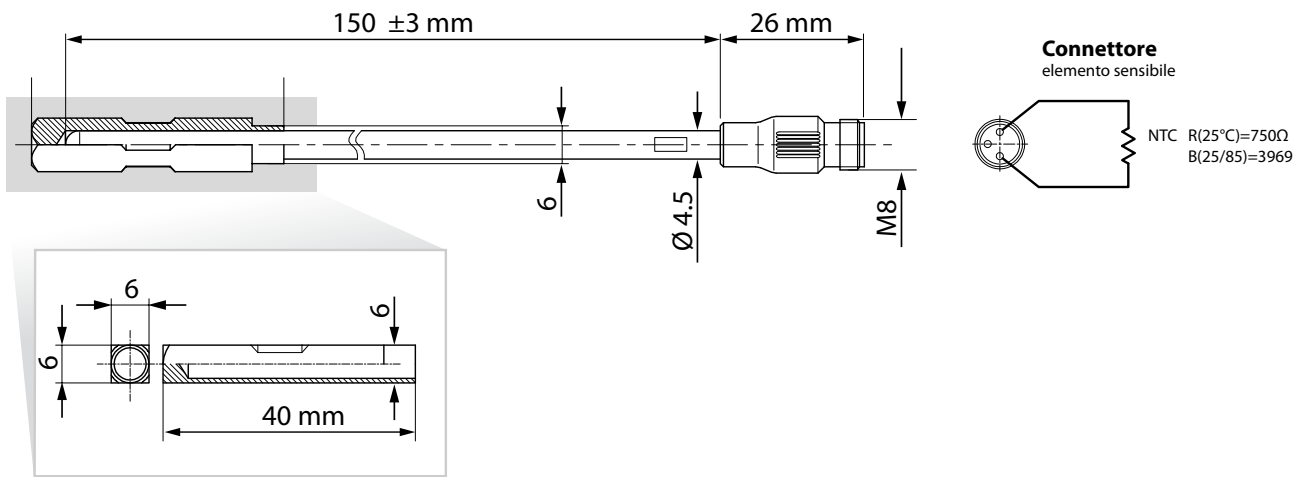


Fig. 2.q

## NTC\*LT传感器的连接线缆代码

A	TSOPZCV030: 硅胶线, 带M8接头, 3 m长
	TSOPZCV100: 硅胶线, 带M8接头, 10 m长
B	TSOPZCV070: 硅胶延长线, 带M8公接头/母接头, 7 m长

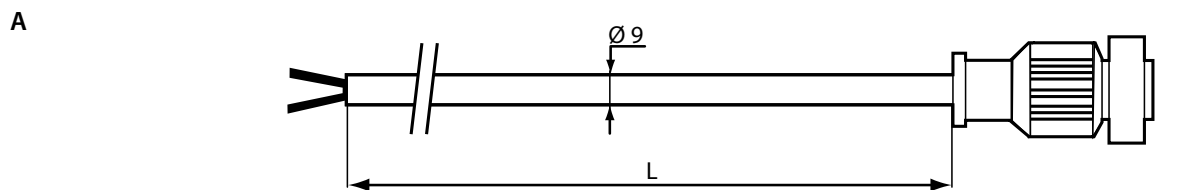


Fig. 2.r

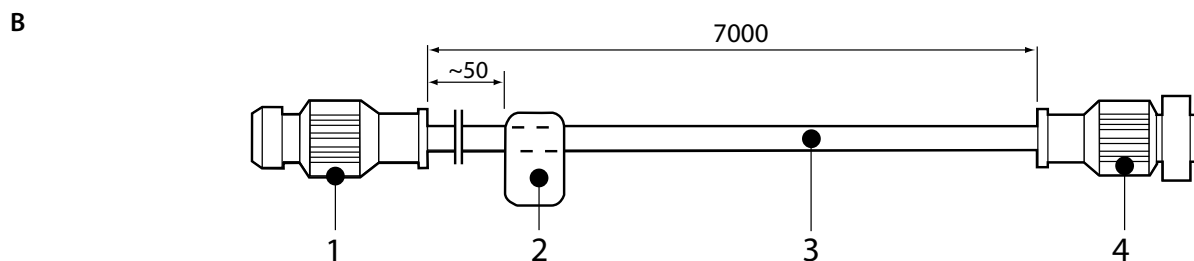


Fig. 2.s

## 图标:

1	M8接头
2	标签
3	24 AWG线缆, 两芯硅胶绝缘线
4	M8 F接头, 带成型盖帽

利用绑线拉力工具装配NTC\*LT的指导说明



1) 将传感器放在管道上，在两端绕上并缚住线缆；



2) 在绑线拉力工具上(代码CM00000006)设定拉力为 250N (工具指数上的位置6)；



3) 用工具拉紧然后剪断绑线1209874AXX；



4) 将线缆缠绕的管道上两圈，在传感器主体部位；

5) 对传感器包裹热绝缘胶至少10 cm长，裹住传感器盖帽和剪断的线缆。

2.10 NTC\*PS\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离并焊接的末端，尺寸：4±1mm
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1% Beta 3435
耗散系数（在空气中）	2 mW/°C
热持续时间（在空气中）	ca./大约为 50分钟 (V=1 m/s)
线缆	两芯双层外皮，AWG22，镀锡铜线，阻值≤73.9 Ω/km - 绝缘：外护套TPE，专用于浸入水中，线内部PP/Co，直径3.30+/-0.10 mm
传感元件防护等级	IP67
外罩	热塑性塑料灰色RAL7032 可与食品接触
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，适用于250Vac
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 2j

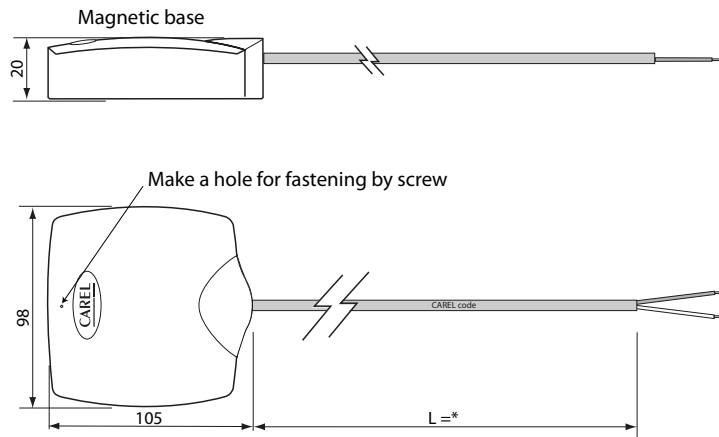


Fig. 2.t

\* = 参考价格表中的产品代码表

### 3. NTC浸入式传感器技术规格

#### 3.1 TSN1300000

浸入式传感器具有直接与液体接触的传感器，被安装在管子上，用电连接器配线。

储存条件	-40~120 °C
运行范围	-40~120 °C
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1%，Beta 3435
结构	直接浸入部分，有1/8" GAS公制接头，符合UNI 338
电连接器	4-pin预制接头，尼龙材质，M12x1 (DIN-VDE0627)，公制螺纹，IP67，最高温度90 °C
热持续时间（在水中）	在水中大约为5秒，在空气中大约30秒
传感元件外罩	AISI 316
绝缘	在500Vdc时为100 Mohm
最大工作压力	40 bar

Tab. 3.a

图标：

1	NTC传感元件10 Kohm
2	不锈钢插槽
3	EX14
4	成型主体
5	M12公制接头

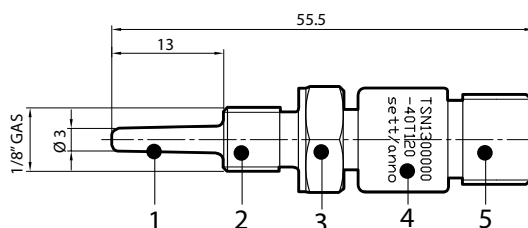


Fig. 3.a

配件：

- 4-pin M12接头，用于连接1/8 GAS接口的传感器 – 线长 3 m，代码TSOPZCW030

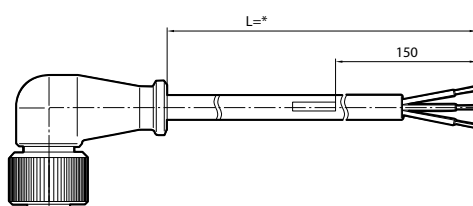
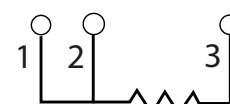


Fig. 3.b

配线：



NTC 10kohm

1	红色
2	红色
3	白色

- 4-pin M12接头，用于连接1/8 GAS接口的传感器  
代码TSOPZCM000
- M12接头可以在现场装配，建议使用3x0.2mm<sup>2</sup>带外护套的线缆

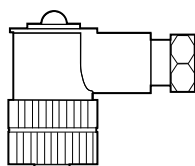
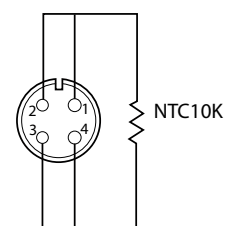


Fig. 3.c

配线：

传感器接头侧视图



- 1/4 Gas传感器插口  
代码TSOPZPT000

A	1/8" GAS安装头用于传感器
B	1/4" GAS安装头，带长=10.5 mm的浸入部分

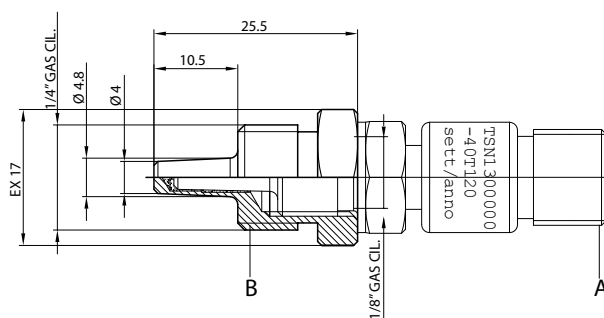


Fig. 3.d

- 焊接接头  
代码TSOPZCW030

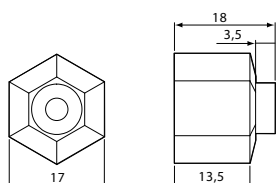


Fig. 3.e

### 3.2 TSC1500030

浸入式传感器具有直接与液体接触的传感器，用一个连接头被安全地安装在管子上，有螺接型和焊接型。  
传感器主体部分是镀镍黄铜材质，防护等级为IP67，垫圈(O型)是与传感器一起提供的。

储存条件	-40~90 °C
运行范围	-40~90 °C
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1%， Beta 3435
结构	直接浸入部分，有M14公制接头
线缆	双线， AWG 22, 带TPE护套
热持续时间（在水中）	在水中大约为 5 秒，在空气中大约45 秒
传感元件支架	镀镍黄铜材质和灰色PA6 成型主体
绝缘	在100Vdc时为100Mohm
最大工作压力	25 bar
兼容的液体	水

Tab. 3.b

图标:

1	传感元件
2	镀镍黄铜锁扣
3	成型主体
4	线缆长度标记
5	双芯镀锡铜线
6	NTC 传感器
7	2015 O-型垫圈
8	镀镍黄铜材质温度计插槽

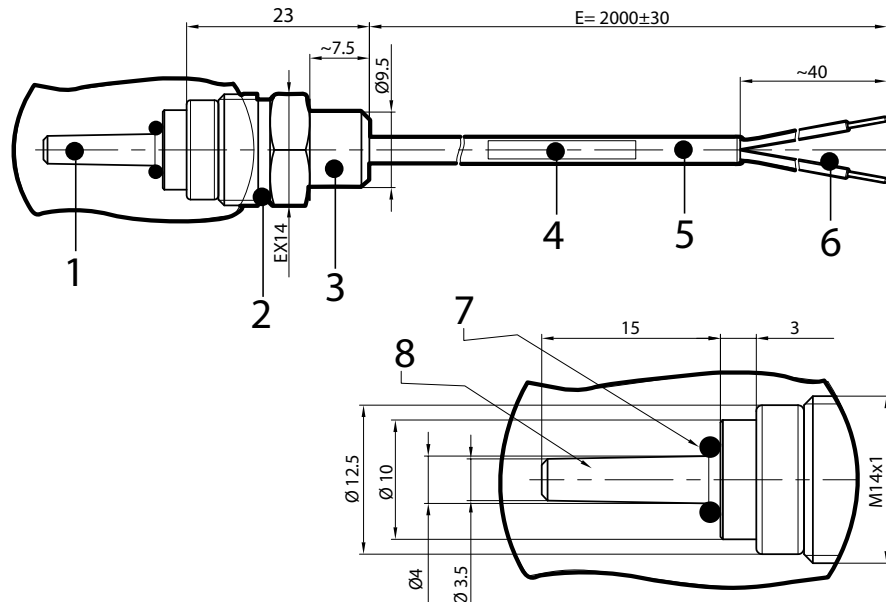
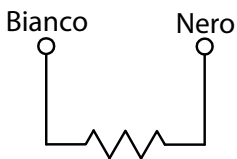


Fig. 3.f

配线:



NTC 10 kOhm @ 25 °C ±1%  
 $\beta(25/85) = 3435$

Fig. 3.g

配件:

- 从M14接口到3/8 GAS接口的适配器, 代码: TSOPZRV000

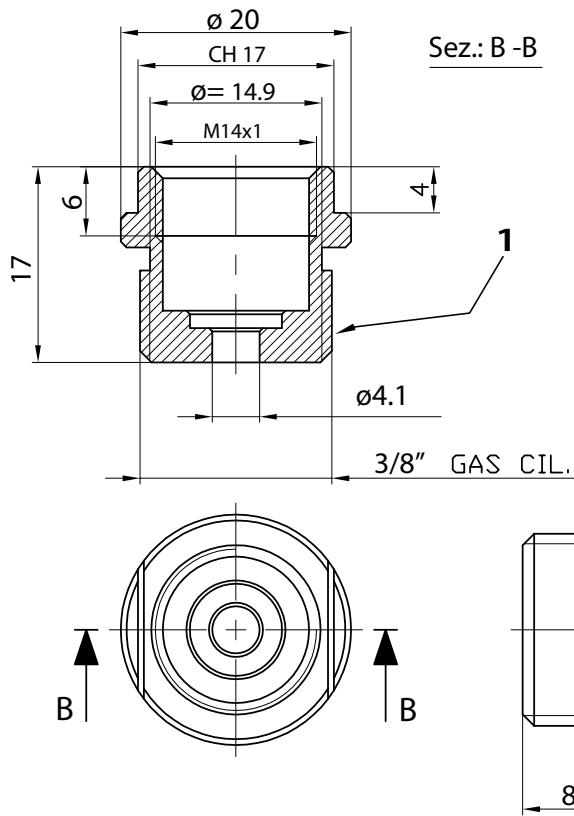


Fig. 3.h

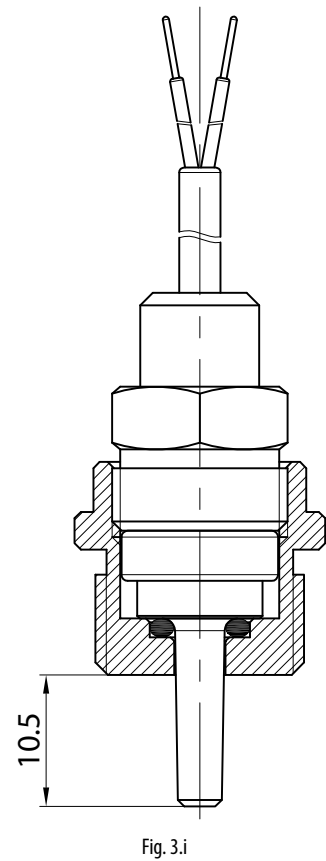


Fig. 3.i

- 适用于M14可焊接的适配器, 代码: TSOPZRS000

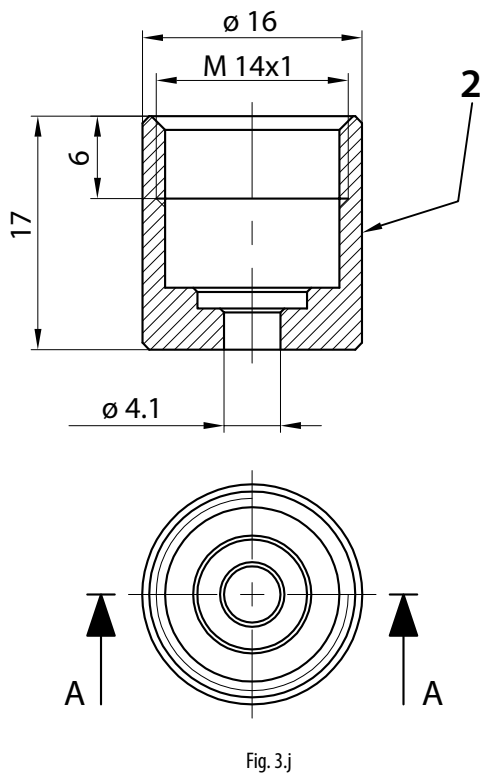


Fig. 3.j

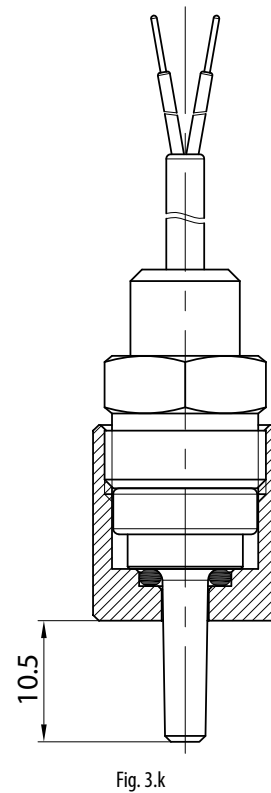


Fig. 3.k

图标:

1	3/8纹安装头, 带圆形座, 镀镍黄铜	代码: C058042A04
2	可焊接的圆柱形安装头, 带圆形座, 黄铜	代码: C058042A03



## 4. NTC穿透式传感器技术规格

### 4.1 NTC\*INF\*

穿透式传感器可带 90° 和 180° 手柄。

储存条件	-50~90 °C
运行范围	-50~90 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸：5±1 mm
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ±1%，Beta 3435
耗散系数（在空气中）	大约为 2.2 mW/°C
热持续时间（在空气中）	大约为 45 s
线缆	两芯双层外护套，镀锡铜线，阻值≤63 Ω/km，截面为0.35 mm <sup>2</sup>
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	AISI 304 不锈钢，带硅树脂填充物
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	绝缘：外护套和内部线上都有硅树脂
耐热和耐火类别	阻燃剂
食品兼容性	可适用于与食品一直接触

Tab. 4.a

#### NTCINF600\*

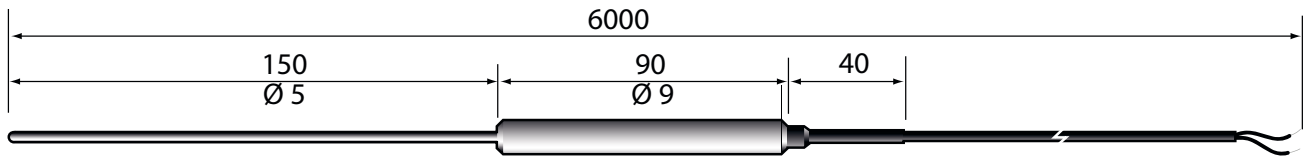


Fig. 4.a

#### NTCINF610\*

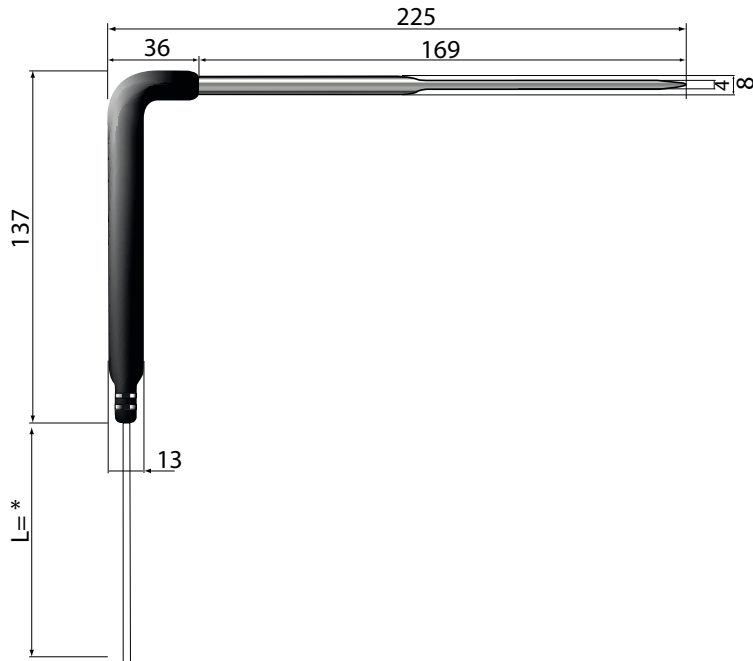


Fig. 4.b

\* = 参考价格表中的产品代码表

## 4.2 NTCINF0340和NTCINF0640

带90°手柄和加热元件的穿透式传感器。

储存条件	-50~90 °C
运行范围	-50~90 °C
连接端	已剥离的末端，带接线端
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1%， Beta 3435
热持续时间（在水中）	大约为 45 s
线缆	四芯，带符合食品安全的热塑性外护套，横截面0.15mm <sup>2</sup>
线颜色	白色-黑色， NTC / 红色， 电加热元件
最大加热元件电压	24 Vac
加热元件电阻	7 Ohm ±0.6
线缆长	3 m
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	AISI 316不锈钢，长100mm，直径4mm，带尖头电极
过滤头	铝
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	绝缘：外护套和内部线
耐热和耐火类别	阻燃剂
绝缘	在500Vdc时为20Mohm
绝缘强度	500 Vac
食品兼容性	可适用于与食品一直接触

Tab. 4.b

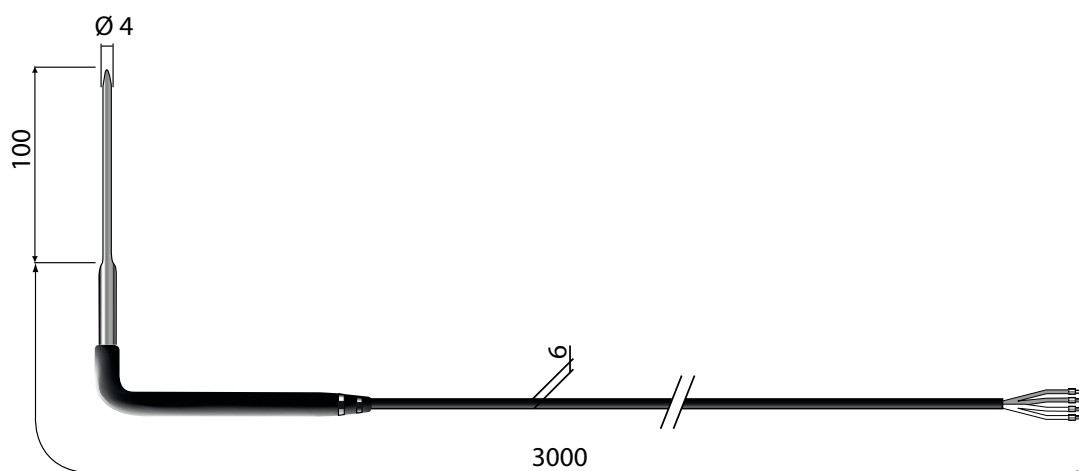


Fig. 4.c

a	红色，电加热元件
b	白色/黑色，NTC

## 4.3 NTCINF0150

带180°热塑性橡胶手柄和螺旋线缆的穿透式传感器。

储存条件	-40~90 °C
运行范围	-40~90 °C
连接端	已剥离的末端，带pin脚
传感器	NTC型，在25 °C时为10 kΩ ±1%， Beta 3435
热持续时间（在水中）	大约为 45 s
线缆	黑色螺旋线缆，2芯，直径4mm
线颜色	白色-红色， 2x0.22mm <sup>2</sup>
线缆长	1.5 m, 最长可延至3m
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	AISI 316不锈钢，长150mm，直径4mm，带尖头电极
包装	聚氨酯树脂
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	绝缘：外护套和内部线
耐热和耐火类别	No fire propagation
隔离电阻	20 MOhm 500 Vdc
介电强度	2000 Vac
食品兼容性	可适用于与食品一直接触

Tab. 4.c

结构图

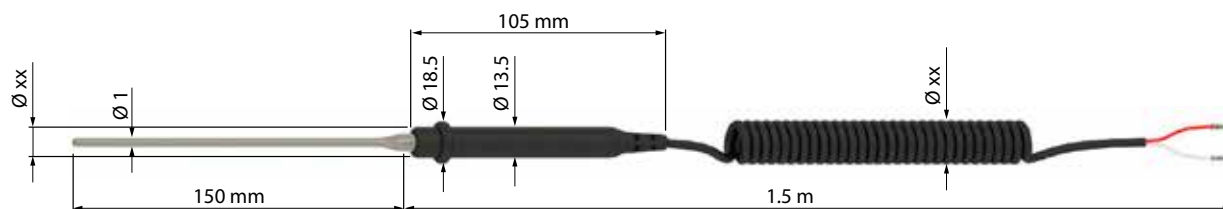


Fig. 4.d

## 5. 温度值表

### 5.1 NTC传感器温度-阻抗值表, 10K@25°C β 3435

温度 °C	阻抗值		
	最大 KΩ	典型值 KΩ	最小 KΩ
-50	344,60	329,50	314,90
-49	325,00	310,90	297,30
-48	306,60	293,50	280,90
-47	289,40	277,20	265,40
-46	273,40	262,00	251,00
-45	258,30	247,70	237,40
-44	244,20	234,30	224,70
-43	231,00	221,70	212,80
-42	218,60	209,90	201,60
-41	207,00	198,90	191,00
-40	196,00	188,50	181,10
-39	185,50	178,50	171,60
-38	175,60	169,00	162,60
-37	166,30	160,20	154,20
-36	157,60	151,90	146,30
-35	149,40	144,10	138,80
-34	141,70	136,70	131,80
-33	134,50	129,80	125,20
-32	127,70	123,30	119,00
-31	121,20	117,10	113,10
-30	115,20	111,30	107,50
-29	109,40	105,70	102,20
-28	103,90	100,50	97,20
-27	98,68	95,52	92,45
-26	93,80	90,84	87,97
-25	89,20	86,43	83,73
-24	84,85	82,26	79,74
-23	80,76	78,33	75,96
-22	76,89	74,61	72,39
-21	73,23	71,10	69,01
-20	69,77	67,77	65,82
-19	66,44	64,57	62,74
-18	63,30	61,54	59,83
-17	60,32	58,68	57,07
-16	57,51	55,97	54,46
-15	54,85	53,41	51,99
-14	52,33	50,98	49,65
-13	49,95	48,68	47,43
-12	47,69	46,50	45,32
-11	45,55	44,43	43,33
-10	43,52	42,47	41,43
-9	41,55	40,57	39,60
-8	39,69	38,77	37,86
-7	37,92	37,06	36,21
-6	36,25	35,44	34,64
-5	34,66	33,90	33,15
-4	33,15	32,44	31,73
-3	31,72	31,05	30,39
-2	30,36	29,73	29,11
-1	29,06	28,48	27,89
0	27,83	27,28	26,74

温度 °C	阻抗值		
	最大 KΩ	典型值 KΩ	最小 KΩ
1	26,65	26,13	25,62
2	25,52	25,03	24,55
3	24,44	23,99	23,54
4	23,42	23,00	22,57
5	22,45	22,05	21,66
6	21,53	21,15	20,78
7	20,64	20,30	19,95
8	19,81	19,48	19,15
9	19,01	18,70	18,39
10	18,25	17,96	17,67
11	17,51	17,24	16,97
12	16,81	16,56	16,30
13	16,14	15,90	15,67
14	15,50	15,28	15,06
15	14,89	14,69	14,48
16	14,31	14,12	13,92
17	13,75	13,58	13,39
18	13,22	13,06	12,89
19	12,72	12,56	12,40
20	12,24	12,09	11,94
21	11,77	11,63	11,50
22	11,32	11,20	11,07
23	10,90	10,78	10,66
24	10,49	10,38	10,27
25	10,10	10,00	9,90
26	9,73	9,63	9,53
27	9,38	9,28	9,18
28	9,04	8,94	8,84
29	8,72	8,62	8,52
30	8,41	8,31	8,21
31	8,11	8,01	7,92
32	7,83	7,73	7,63
33	7,55	7,45	7,36
34	7,29	7,19	7,10
35	7,04	6,94	6,85
36	6,79	6,70	6,61
37	6,56	6,47	6,37
38	6,34	6,25	6,15
39	6,12	6,03	5,94
40	5,92	5,83	5,74
41	5,72	5,63	5,54
42	5,53	5,44	5,35
43	5,34	5,26	5,17
44	5,17	5,08	4,99
45	5,00	4,91	4,83
46	4,83	4,75	4,67
47	4,68	4,59	4,51
48	4,52	4,44	4,36
49	4,38	4,30	4,22
50	4,24	4,16	4,08
51	4,10	4,03	3,95
52	3,97	3,90	3,82
53	3,85	3,77	3,70
54	3,73	3,65	3,58
55	3,61	3,54	3,46

温度 °C	阻抗值		
	最大 KΩ	典型值 KΩ	最小 KΩ
56	3,50	3,43	3,35
57	3,39	3,32	3,25
58	3,28	3,22	3,15
59	3,18	3,12	3,05
60	3,09	3,02	2,95
61	2,99	2,93	2,86
62	2,90	2,84	2,77
63	2,82	2,75	2,69
64	2,73	2,67	2,61
65	2,65	2,59	2,53
66	2,57	2,51	2,45
67	2,50	2,44	2,38
68	2,42	2,36	2,31
69	2,35	2,30	2,24
70	2,28	2,23	2,17
71	2,22	2,16	2,11
72	2,15	2,10	2,05
73	2,09	2,04	1,99
74	2,03	1,98	1,93
75	1,98	1,92	1,87
76	1,92	1,87	1,82
77	1,87	1,82	1,77
78	1,81	1,77	1,72
79	1,76	1,72	1,67
80	1,72	1,67	1,62
81	1,67	1,62	1,58
82	1,62	1,58	1,53
83	1,58	1,53	1,49
84	1,54	1,49	1,45
85	1,49	1,45	1,41
86	1,45	1,41	1,37
87	1,42	1,37	1,33
88	1,38	1,34	1,30
89	1,34	1,30	1,26
90	1,31	1,27	1,23
91	1,27	1,23	1,19
92	1,24	1,20	1,16
93	1,21	1,17	1,13
94	1,17	1,14	1,10
95	1,14	1,11	1,07
96	1,12	1,08	1,04
97	1,09	1,05	1,02
98	1,06	1,02	0,99
99	1,03	1,00	0,97
100	1,01	0,97	0,94
101	0,98	0,95	0,92
102	0,96	0,92	0,89
103	0,93	0,90	0,87
104	0,91	0,88	0,85
105	0,89	0,86	0,83
106	0,87	0,84	0,81
107	0,84	0,82	0,79
108	0,82	0,80	0,77
109	0,80	0,78	0,75
110	0,79	0,76	0,73

Tab. 5.a

5.2 NTC传感器温度-阻抗值表, 50K@25°C  $\beta$  3977

温度 °C	阻抗值		
	最大 K $\Omega$	典型值 K $\Omega$	最小 K $\Omega$
0	165239	161638	158036
1	157036	153694	150352
2	149288	146187	143086
3	141965	139088	136211
4	135043	132375	129706
5	128498	126023	123548
6	122307	120012	117717
7	116449	114321	112194
8	110904	108932	106961
9	105654	103827	102001
10	100682	98990	97298
11	95971	94405	92838
12	91507	90057	88608
13	87276	85934	84593
14	83263	82022	80782
15	79456	78310	77163
16	75845	74786	73727
17	72417	71440	70462
18	69163	68261	67359
19	66073	65241	64410
20	63137	62372	61606
21	60348	59643	58939
22	57697	57049	56401
23	55177	54582	53987
24	52780	52234	51688
25	50500	50000	49500
26	48373	47873	47373
27	46348	45848	45349
28	44417	43920	43422
29	42577	42082	41587
30	40823	40332	39840
31	39151	38663	38174
32	37556	37072	36588
33	36034	35554	35075
34	34581	34107	33633
35	33195	32726	32258
36	31871	31408	30945
37	30607	30150	29694
38	29400	28949	28499
39	28246	27802	27358
40	27143	26706	26269
41	26090	25659	25229
42	25082	24659	24235
43	24118	23702	23286
44	23197	22787	22378
45	22315	21913	21511
46	21471	21076	20681
47	20663	20275	19888
48	19890	19509	19129
49	19149	18776	18402
50	18440	18074	17707

温度 °C	阻抗值		
	最大 K $\Omega$	典型值 K $\Omega$	最小 K $\Omega$
51	17760	17401	17042
52	17109	16757	16405
53	16485	16140	15795
54	15887	15549	15211
55	15314	14982	14651
56	14764	14439	14114
57	14236	13918	13600
58	13730	13418	13107
59	13244	12939	12634
60	12778	12479	12181
61	12330	12038	11746
62	11901	11615	11329
63	11488	11208	10928
64	11092	10818	10544
65	10711	10443	10175
66	10345	10083	9821
67	9993	9737	9481
68	9655	9405	9154
69	9330	9085	8840
70	9018	8778	8538
71	8717	8483	8248
72	8428	8199	7969
73	8150	7926	7701
74	7882	7663	7443
75	7625	7410	7195
76	7377	7167	6957
77	7138	6933	6727
78	6908	6707	6506
79	6686	6490	6294
80	6473	6281	6089
81	6267	6080	5892
82	6069	5886	5702
83	5878	5699	5520
84	5694	5519	5343
85	5517	5345	5174
86	5346	5178	5010
87	5181	5017	4853
88	5022	4861	4701
89	4868	4711	4554
90	4720	4566	4413
91	4577	4427	4277
92	4439	4292	4145
93	4306	4162	4019
94	4177	4037	3896
95	4053	3916	3778
96	3933	3799	3664
97	3817	3686	3554
98	3705	3577	3448
99	3597	3471	3346
100	3492	3369	3246
101	3391	3271	3151

温度 °C	阻抗值		
	最大 K $\Omega$	典型值 K $\Omega$	最小 K $\Omega$
102	3293	3176	3058
103	3199	3084	2969
104	3108	2995	2883
105	3019	2909	2799
106	2934	2826	2719
107	2851	2746	2641
108	2771	2668	2565
109	2694	2593	2492
110	2619	2520	2422
111	2547	2450	2354
112	2477	2382	2288
113	2409	2316	2224
114	2343	2252	2162
115	2279	2191	2102
116	2218	2131	2044
117	2158	2073	1988
118	2100	2017	1934
119	2044	1962	1881
120	1989	1910	1830
121	1937	1859	1781
122	1886	1809	1733
123	1836	1761	1687
124	1788	1715	1642
125	1742	1670	1598
126	1697	1626	1556
127	1653	1584	1515
128	1610	1543	1476
129	1569	1503	1437
130	1529	1465	1400
131	1490	1427	1364
132	1453	1391	1329
133	1416	1355	1295
134	1381	1321	1262
135	1346	1288	1230
136	1313	1256	1199
137	1280	1224	1168
138	1249	1194	1139
139	1218	1164	1111
140	1189	1136	1083
141	1160	1108	1056
142	1132	1081	1030
143	1104	1055	1005
144	1078	1029	980
145	1052	1004	956
146	1027	980	933
147	1003	957	911
148	979	934	889
149	956	912	868
150	933	890	847

Tab. 5.b

**5.3 NTC传感器温度-阻抗值表, 750 Ohm @25°C  $\beta$  3969**

°C	Ohms	°C	Ohms	°C	Ohms	°C	Ohms	°C	Ohms
-80	577421.72	-40	25693.65	0	2457.67	40	399.77	80	94.66
-79	527949.43	-39	32432.58	1	2335.27	41	384.06	81	91.67
-78	483039.76	-38	22489.43	2	2219.68	42	369.06	82	88.78
-77	442244.46	-37	21055.15	3	2110.50	43	354.73	83	86.00
-76	405161.84	-36	19721.40	4	2007.32	44	341.03	84	83.32
-75	371431.66	-35	18480.57	5	1909.80	45	327.93	85	80.73
-74	340730.65	-34	17325.63	6	1817.58	46	315.40	86	78.24
-73	312768.50	-33	16250.14	7	1730.35	47	303.42	87	75.84
-72	287284.35	-32	15248.17	8	1647.82	48	291.96	88	73.52
-71	264043.66	-31	14314.26	9	1569.70	49	281.00	89	71.29
-70	242835.52	-30	13443.41	10	1495.74	50	270.50	90	69.13
-69	223469.52	-29	12630.97	11	1425.69	51	260.45	91	67.05
-68	205774.90	-28	11872.71	12	1359.32	52	250.83	92	65.04
-67	189597.20	-27	11164.69	13	1296.43	53	241.61	93	63.10
-66	174797.23	-26	10503.29	14	1236.81	54	232.78	94	61.23
-65	161249.35	-25	9885.19	15	1180.27	55	224.32	95	59.43
-64	148840.08	-24	9307.28	16	1126.64	56	216.22	96	57.68
-63	137466.39	-23	8766.74	17	1075.75	57	208.44	97	56.00
-62	127036.93	-22	8260.92	18	1027.45	58	200.99	98	54.37
-61	117466.39	-21	7787.41	19	981.59	59	193.84	99	52.80
-60	108679.25	-20	7343.85	20	938.04	60	186.99	100	51.28
-59	100606.67	-19	6928.47	21	896.67	61	180.41	101	49.81
-58	93186.24	-18	6539.04	22	857.36	62	174.10	102	48.39
-57	86361.37	-17	6173.88	23	819.99	63	168.04	103	47.02
-56	80080.67	-16	5831.34	24	784.46	64	162.22	104	45.69
-55	74297.50	-15	5509.89	25	750.00	65	156.64	105	44.41
-54	68969.45	-14	5208.12	26	718.52	66	151.27		
-53	64057.99	-13	4924.70	27	687.93	67	146.12		
-52	59528.05	-12	4658.43	28	658.81	68	141.17		
-51	55347.72	-11	4408.16	29	631.09	69	136.41		
-50	51489.92	-10	4172.85	30	604.69	70	131.84		
-49	47922.16	-9	3951.51	31	579.54	71	127.44		
-48	44626.30	-8	3743.25	32	555.57	72	123.21		
-47	41578.30	-7	3547.21	33	532.73	73	119.15		
-46	38758.05	-6	3362.61	34	510.95	74	115.23		
-45	36147.17	-5	3188.72	35	490.18	75	111.47		
-44	33728.89	-4	3024.86	36	470.37	76	107.85		
-43	31487.85	-3	2870.40	37	451.47	77	104.36		
-42	29410.02	-2	2724.74	38	433.43	78	101.01		
-41	27482.54	-1	2587.33	39	416.21	79	97.78		

Tab. 5.c

## 6. PT100传感器技术规格

### 6.1 PT100

储存条件	-50~250 °C
传感元件运行范围	PT100000A1: -50 °C ~ +250 °C PT100000A2: -50 °C ~ +400 °C
传感器	Pt100, B类, 符合DIN IEC751, 3线
精度	+/- B类=(0.005xt)+0.3, 在100 °C时 = ±0.8 °C
电源和输出连接	已剥离的末端, 尺寸: 6±1 mm
线缆	PT100000A1: 卤素化合物硅树脂橡胶 ≤ 1.1 × 10 <sup>-3</sup> mg/g PT100000A2: 3x0.5 mm <sup>2</sup> 玻璃纤维线缆和次级绝缘
耗散系数 (在空气中)	在0 °C时为0.3 K/mW
热持续时间 (在空气中)	ca. / 大约为20秒
耐热和耐火类别	对于PT100000A1, 范围为-20 °C到+200 °C; 对于PT100000A2, 限值为+500 °C
绝缘阻抗	>500 Mohm / 250 V
绝缘强度	250 Vac (仅适用于PT100000A1), 不适用于 PT100000A2
初级绝缘 (传感器和连接线)	250 Vac
敏感元件的防护等级	IP65
敏感元件支架	AISI 316 不锈钢

Tab. 6.a

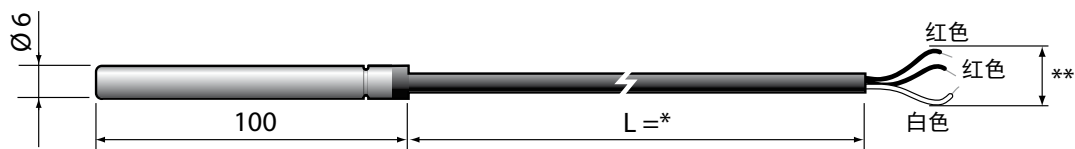


Fig. 6.a

\* = 参考价格表中的产品代码表

\*\* = 3芯线缆连接有效地补偿了由导线产生的阻抗

## 7. PT100传感器温度值表

### 7.1 PT100传感器温度值表, B类

$R(0) = 100.00 \Omega$

$\alpha = 0.003850 \text{ 1/}^\circ\text{C}$

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	°C
-50	80,31	79,91	79,51	79,11	78,72	78,32	77,92	77,52	77,13	76,73	76,33	-50
-40	84,27	83,88	83,48	83,08	82,69	82,29	81,89	81,50	81,10	80,70	80,31	-40
-30	88,22	87,83	87,43	87,04	86,64	86,25	85,85	85,46	85,06	84,67	84,27	-30
-20	92,16	91,77	91,37	90,98	90,59	90,19	89,80	89,40	89,01	88,62	88,22	-20
-10	96,09	95,69	95,30	94,91	94,52	94,12	93,73	93,34	92,95	92,55	92,16	-10
0	100,00	99,61	99,22	98,83	98,44	98,04	97,65	97,26	96,87	96,48	96,09	0
0	100,00	100,390	100,78	101,17	101,56	101,95	102,34	102,73	103,12	103,51	103,90	0
10	103,90	104,29	104,68	105,07	105,46	105,85	106,24	106,63	107,02	107,40	107,79	10
20	107,79	108,18	108,57	108,96	109,35	109,73	110,12	110,51	110,90	111,28	111,67	20
30	111,67	112,06	112,45	112,83	113,22	113,61	113,99	114,38	114,77	115,15	115,54	30
40	115,54	115,93	116,31	116,70	117,08	117,47	117,85	118,24	118,62	119,01	119,40	40
50	119,40	119,78	120,16	120,55	120,93	121,32	121,70	122,09	122,47	122,86	123,24	50
60	123,24	123,62	124,01	124,39	124,77	125,16	125,54	125,92	126,31	126,69	127,07	60
70	127,07	127,45	127,84	128,22	128,60	128,98	129,37	129,75	130,13	130,51	130,89	70
80	130,89	131,27	131,66	132,04	132,42	132,80	133,18	133,56	133,94	134,32	134,70	80
90	134,70	135,08	135,46	135,84	136,22	136,60	136,98	137,36	137,74	138,12	138,50	90
100	138,50	138,88	139,26	139,64	140,02	140,39	140,77	141,15	141,53	141,91	142,29	100
110	142,29	142,66	143,04	143,42	143,80	144,17	144,55	144,93	145,31	145,68	146,06	110
120	146,06	146,44	146,81	147,19	147,57	147,94	148,32	148,70	149,07	149,45	149,82	120
130	149,82	150,20	150,57	150,95	151,33	151,70	152,08	152,45	152,83	153,20	153,58	130
140	153,58	153,95	154,32	154,70	155,07	155,45	155,82	156,19	156,57	156,94	157,31	140
150	157,31	157,69	158,06	158,43	158,81	159,18	159,55	159,93	160,30	160,67	161,04	150
160	161,04	161,42	161,79	162,16	162,53	162,90	163,27	163,65	164,02	164,39	164,76	160
170	164,76	165,13	165,50	165,87	166,24	166,61	166,98	167,35	167,72	168,09	168,46	170
180	168,46	168,83	169,20	169,57	169,94	170,31	170,68	171,05	171,42	171,79	172,16	180
190	172,16	172,53	172,90	173,26	173,63	174,00	174,37	174,74	175,10	175,47	175,84	190
200	175,84	176,21	176,57	176,94	177,31	177,68	178,04	178,41	178,78	179,14	179,51	200
210	179,51	179,88	180,24	180,61	180,97	181,34	181,71	182,07	182,44	182,80	183,17	210
220	183,17	183,53	183,90	184,26	184,63	184,99	185,36	185,72	186,09	186,45	186,82	220
230	186,82	187,18	187,54	187,91	188,27	188,63	189,00	189,36	189,72	190,09	190,45	230
240	190,45	190,81	191,18	191,54	191,90	192,26	192,63	192,99	193,35	193,71	194,07	240
250	194,07	194,44	194,80	195,16	195,52	195,88	196,24	196,60	196,96	197,33	197,69	250
260	197,69	198,05	198,41	198,77	199,13	199,49	199,85	200,21	200,57	200,93	201,29	260
270	201,29	201,65	202,01	202,36	202,72	203,08	203,44	203,80	204,16	204,52	204,88	270
280	204,88	205,23	205,59	205,95	206,31	206,67	207,02	207,38	207,74	208,10	208,45	280
290	208,45	208,81	209,17	209,52	209,88	210,24	210,59	210,95	211,31	211,66	212,02	290
300	212,02	212,37	212,73	213,09	213,44	213,80	214,15	214,51	214,86	215,22	215,57	300
310	215,57	215,93	216,28	216,64	216,99	217,35	217,70	218,05	218,41	218,76	219,12	310
320	219,12	219,47	219,82	220,18	220,53	220,88	221,24	221,59	221,94	222,29	222,65	320

Tab. 7.a

## 8. PT1000传感器技术规格

### 8.1 PT1\*HP\*

储存条件	-50~105 °C 在空气中
运行范围	-50~105 °C 在空气中
连接端	已剥离的末端，尺寸：5±1 mm
传感器	Pt1000，B类
耗散系数（在空气中）	3 mW/°C
热持续时间（在水中）	ca./大约为 20 秒
线缆	黑色双芯扁平线，镀锡铜线，截面0.3 mm <sup>2</sup>
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	聚烯烃
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，250 Vac
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 8.a



Fig. 8.a

\* = 参考价格表中的产品代码表

### 8.2 PT1\*WF\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸：5±1 mm
传感器	Pt1000，B类
耗散系数（在空气中）	大约为7 mW/°C
热持续时间（在水中）	大约为15 秒
线缆	两芯双层外护套，AWG22，镀锡铜线，阻值≤63 Ω/km - 绝缘：TPE外护套，专用于浸入水中，线内部PP/Co，直径最大为3.5 mm
传感元件防护等级	IP67
传感元件支架	AISI 316不锈钢，直径4 mm，L= 30 mm
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，250 Vac
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 8.b

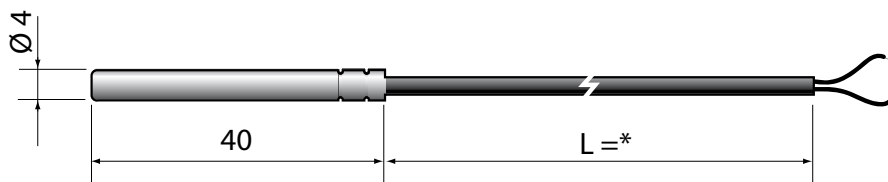


Fig. 8.b

\* = 参考价格表中的产品代码表

### 8.3 PT1\*WP\*

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸：5±1 mm
传感器	Pt1000，B类
耗散系数（在空气中）	2.2 mW/°C
热持续时间（在水中）	大约为 25 秒
线缆	两芯双层外护套，AWG22，镀锡铜线，阻值≤63 Ω/km - 绝缘：TPE外护套，专用于浸入水中，线内部PP/Co，直径最大为3.5 mm
传感元件防护等级	IP68
传感元件支架	PP/Co带AISI 316外盖帽
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	附加绝缘，适用于250 Vac
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 8.c

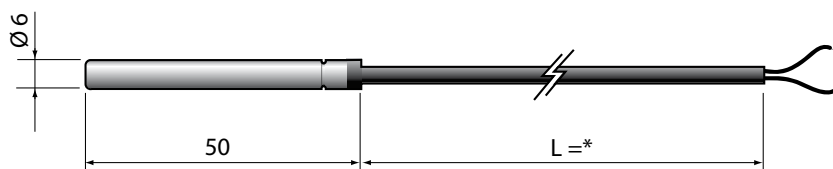


Fig. 8.c

\* = 参考价格表中的产品代码表



配件

- 插槽: 镀镍黄铜材质- 1413306AXX

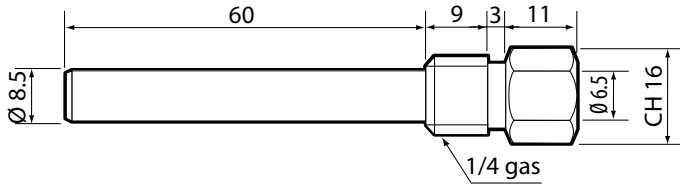


Fig. 8.d

最高工作压力: 35 bar  
温度: -20...95°C

- 插槽2: AISI 316 – 代码1413309AXX

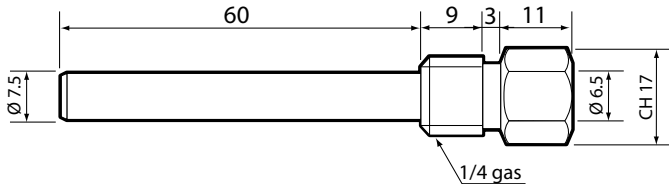
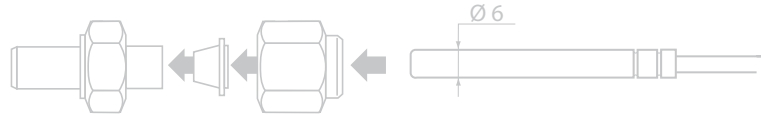
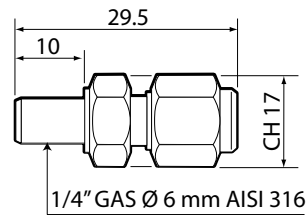


Fig. 8.e

最高工作压力: 40 bar  
温度: -20...95 °C

说明:

- 线缆用PG7-IP68套管保护了, 采用了六角头
- 组件可包括插槽和线缆套管
- 带橄榄色金属材质的接头 - 代码1309589AXX



最高工作压力: 40 bars  
温度: -50 ~ 250°C

Fig. 8.f

8.4 PT1\*HT\*

储存条件	-50~250 °C
运行范围	-50~250 °C
连接端	卷边金属接线端
传感器	Pt1000 - B类 (2线)
耗散系数 (在空气中)	ca. / 大约为 7 mW/°C
热持续时间 (在水中)	ca. / 大约为 20 s (V=2m/s)
线缆	白色Teflon, 带两根线, 红色和白色, 截面2x0.22 mm <sup>2</sup> Ø3 mm
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	硅树脂
传感器帽头材质	Aisi 304不锈钢
传感器帽头尺寸	6x40 mm
抗电击防护的等级 (敏感元件和线缆)	加强绝缘
耐热和耐火类别	阻燃剂
隔离电阻	20 Mohm 500 Vcc
介电强度	2000Vac

Tab. 8.d

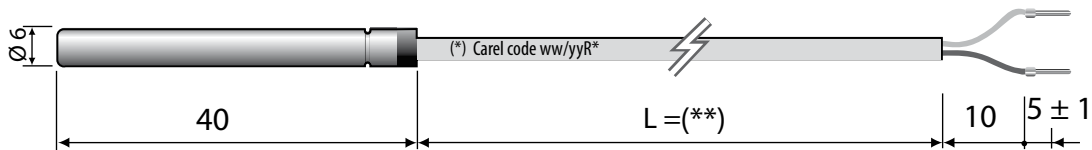


Fig. 8.g

备注:

- (\*) ww/yyR\*:  
ww = 生产周别  
yy = 生产年份  
R\* = 修订版本
- (\*\*) 参考价格表中的产品代码表

## 8.5 PT1\*HF

传感器带紧固夹

储存条件	-50~105 °C
运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离的末端, 尺寸: 6±1 mm
传感器	Pt1000, B类
精确度	+/- 0.8 °C; -50~90 °C
耗散系数 (在空气中)	3 mW
热持续时间 (在空气中)	大约为 15 秒
线缆	黑色, 热塑性橡胶扁平线 (最大直径3.6x1.6)
传感元件防护等级	IP67
传感元件支架	热塑性塑料, 带紧固夹
抗电击防护的等级 (敏感元件和线缆)	基础绝缘, 250 Vac
耐热和耐火类别	UL/HB 线缆
在1000Vdc时的绝缘阻抗	>20 mOhm
绝缘强度	1500 Vac

Tab. 8.e

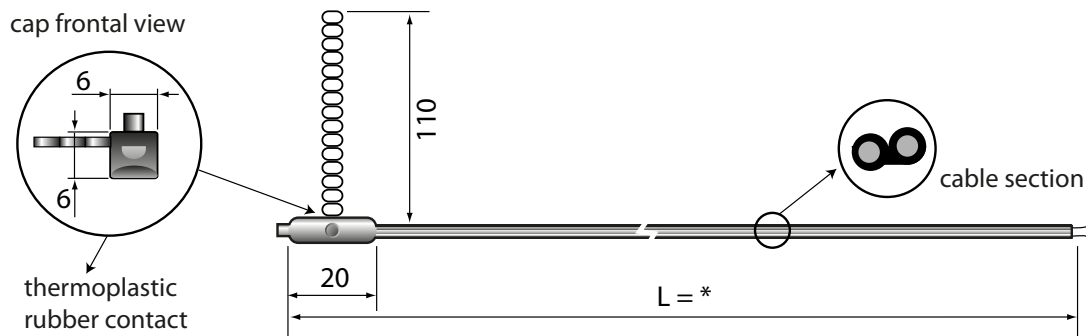


Fig. 8.h

\* = 参考价格表中的产品代码表

## 8.6 PT1\*PS\*

储存条件	-50~105 °C
传感元件运行范围	-50~105 °C
连接端	已剥离且焊接的末端, 尺寸: 4±1 mm
传感器	Pt1000 B类
耗散系数 (在空气中)	2 mW/°C
热持续时间 (在水中)	大约为 50 min (V=1 m/s)
线缆	两芯双层外护套, AWG22, 镀锡铜线, 阻值≤73.92 Ω/km - 绝缘: TPE外护套, 专用于浸入水中, 线内部PP/Co, 直径最大为3.30+/-0.10 mm
传感元件防护等级	IP67
外壳	RAL7032 灰色 Santoprene 食品安全级
抗电击防护的等级 (敏感元件和线缆)	附加绝缘: 适用于250 Vac
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 8.f

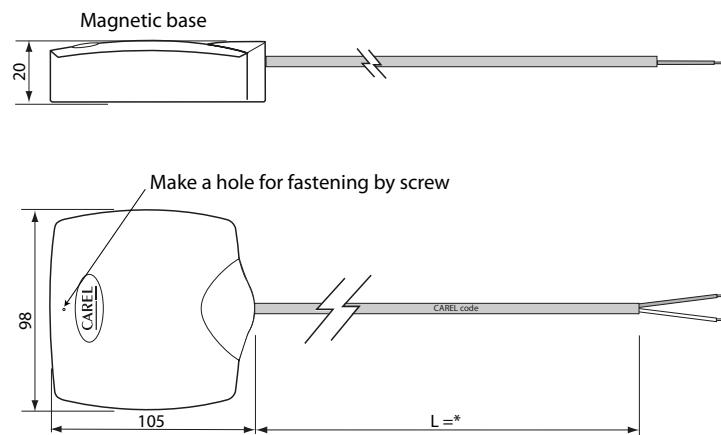


Fig. 8.i

\* = 参考价格表中的产品代码表

## 9. PT1000浸入式传感器技术规格

### 9.1 TST1300000

浸入式传感器具有直接与液体接触的传感器，安装在管子上，用电连接器配线。

储存条件	-40~120 °C
运行范围	-40~120 °C
传感器	Pt1000, B类
结构	直接浸入部分带1/8" GAS公制接头，符合UNI 338
电连接器	4-pin成型尼龙材质，M12x1 (DIN-VDE0627) 外螺纹接口，IP67，最高温度90°C
热持续时间（在水中）	在水中大约为5秒，在空气中大约为30秒
传感元件外罩	AISI 316
绝缘阻抗	在500Vdc时为100 mOhm
最大工作压力	40 bar

Tab. 9.a

图标:

1	传感元件NTC 10 Kohm
2	不锈钢插槽
3	EX14
4	成型主体
5	M12公制接头

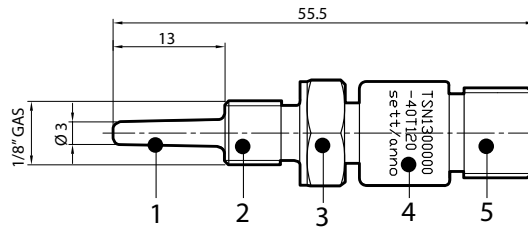


Fig. 9.a

配件:

- 4-pin M12连接头，用于带1/8 GAS接口的传感器，线长3 m
- 代码 TSOPZCW030

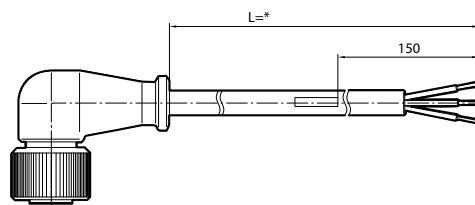
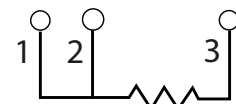


Fig. 9.b

配线:



PT1000	
1	红色
2	红色
3	白色

- 4-pin M12连接头，用于带1/8 GAS接口的传感器  
代码 TSOPZCM000
- M12连接头，可在现场安装，建议使用3x0.2mm<sup>2</sup>带外护套的线缆。

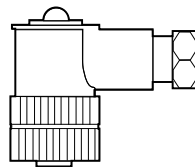
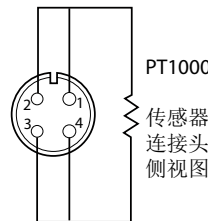


Fig. 9.c

配线:

**注意:** 当控制器对应地安装后，对Pt100必须使用三芯线连接。如果没有，末端要一起连接到同一连接端上。



- 焊接接头，代码 TSOPZPT000

A	紧凑的热敏电阻，带1/8" GAS圆柱形连接头
B	1/4" GAS圆柱形突出连接头，带长= 10.5 mm的浸入段

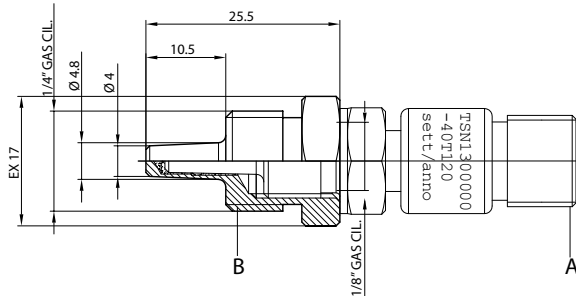


Fig. 9.d

- 焊接接头，代码 TSOPZRT000

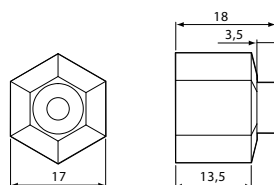


Fig. 9.e

## 9.2 TSM1500B30

浸入式传感器具有直接与液体接触的传感器，用一个连接头被安全地安装在管子上，有螺接型和焊接型。  
传感器主体部分是镀镍黄铜材质，防护等级为IP67，并且垫圈（O型圈）是与传感器一起提供的。

储存条件	-40~90 °C
运行范围	-40~90 °C
传感器	Pt1000 B类
结构	直接浸入段带M14公制接头
线缆	两芯，AWG 22，带TPE外护套
热持续时间（在水中）	在水中大约为5秒，在空气中大约为45秒
传感元件外罩	镀镍黄铜材质，PA6灰色成型主体
绝缘阻抗	在100Vdc时为100 Mohm
最大工作压力	25 bar
兼容液体	水

Tab. 9.b

图标：

1	传感元件
2	镀镍黄铜锁扣
3	预制主体
4	线缆长度标记
5	两芯镀锡铜线
6	NTC传感器
7	2015 O型圈
8	镀镍黄铜材质温度计插槽

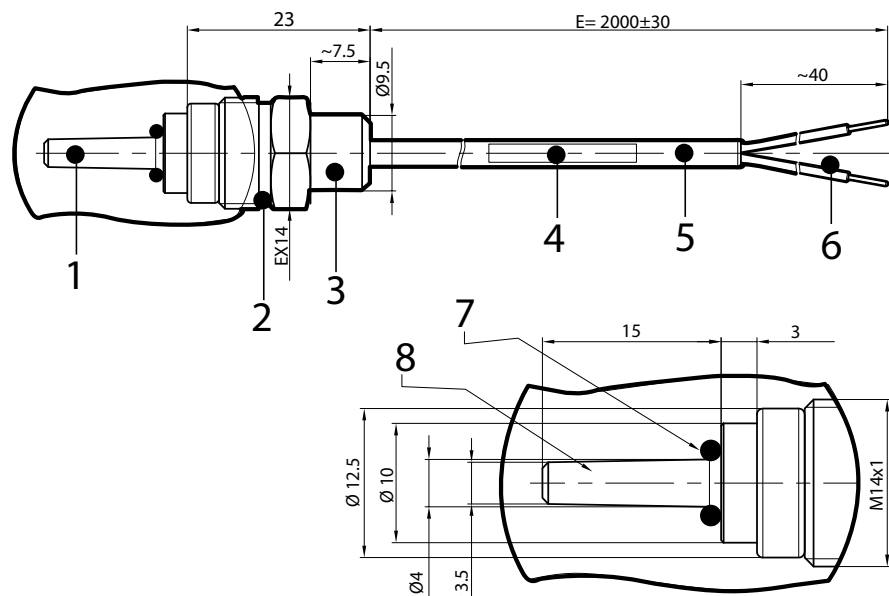


Fig. 9.f

配线：

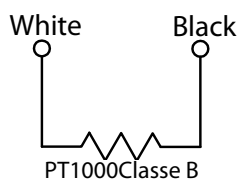


Fig. 9.g

配件:

- 从M14接口到3/8 GAS接口的适配器，代码：TSOPZR000

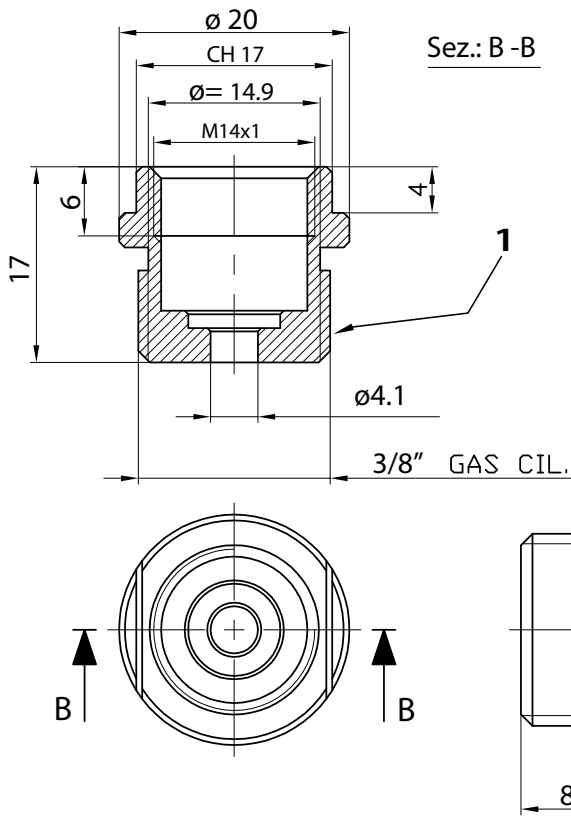


Fig. 9.h

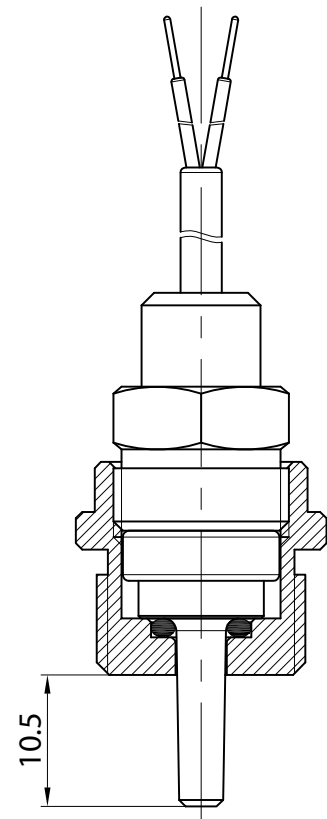


Fig. 9.i

- 用于M14接口的可焊接的适配器，代码：TSOPZRS000

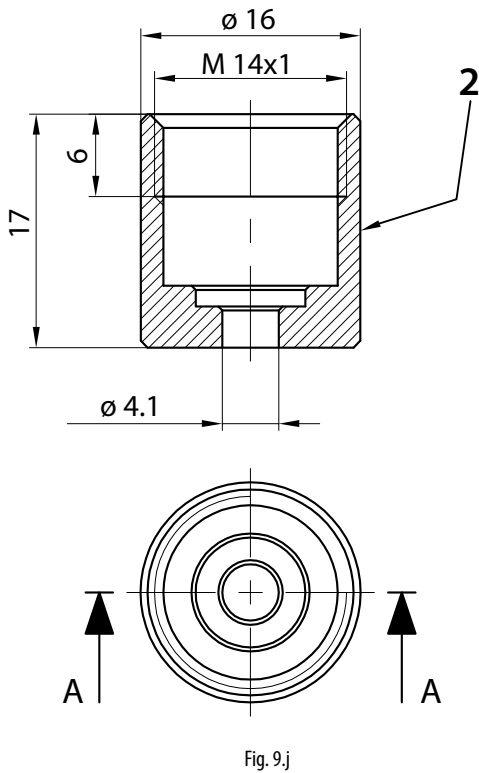


Fig. 9.j

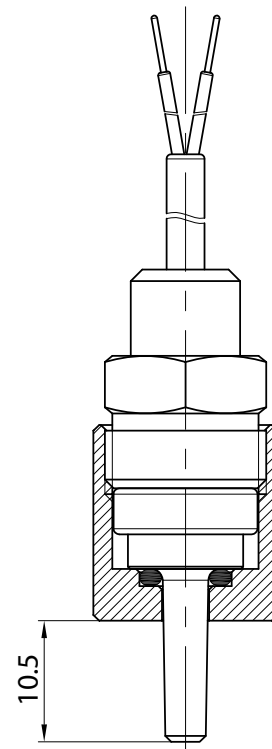


Fig. 9.k

图标:

1	3/8螺纹安装头，带圆形座，镀镍黄铜材质	代码：C058042A04
2	可焊接的圆柱形安装头，带圆形，黄铜材质	代码：C058042A03

## 9.3 TSQ15MAB00

储存条件	-50~350 °C
运行范围	-50~350 °C
连接端	3-pin DIN接头
传感器	Pt1000 B类
热持续时间（在水中）	在水中大约为2.5秒，在空气中大约为10秒
线缆代码TSOPZCV030 & cod.TSOPZCV100 & 延长线代码TSOPZCV070	硅树脂线长= 3 m, 10 m (最高温度 = 180 °C)，带3-pin DIN接头 (接头最高温度= 90 °C)，符合DIN-VDE0627，带M8x1螺接头
选配的接头TSOPZFGD30	AISI 316, 1/4 gas (参考章节4.4)
传感元件防护等级	IP65
传感元件支架	AISI 316不锈钢
绝缘阻抗	在 100Vdc时 > 100 mOhm
最大工作压力	40 bar
耐热和耐火类别	阻燃剂

Tab. 9.c

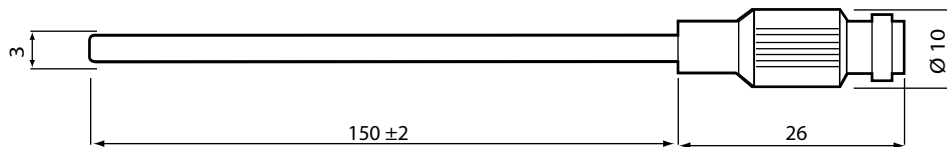


Fig. 9.l

## 配件：

A	TSOPZCV030:	硅树脂线，带M8接头，线长3 m
	TSOPZCV100:	硅树脂线，带M8接头，线长10 m
B	TSOPZCV070:	硅树脂延长线，带M8公制/阴制接头，长7 m
C	TSOPZFGD30:	直口接头，适用于3 mm

## A

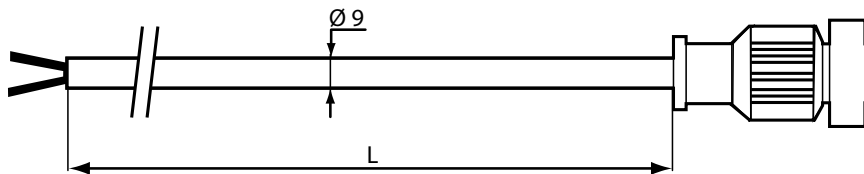


Fig. 9.m

## B

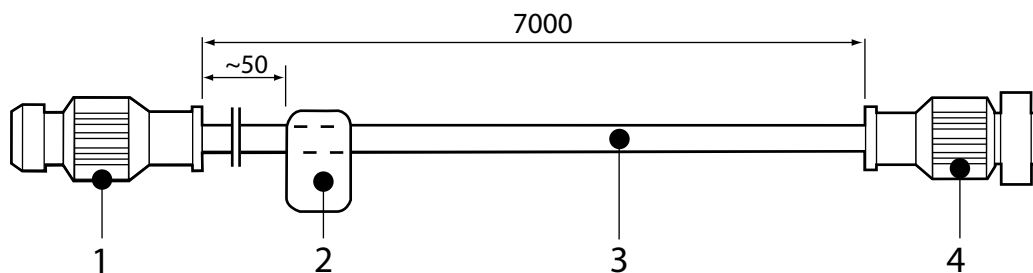


Fig. 9.n

## C

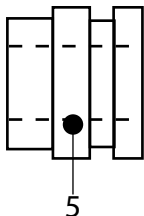


Fig. 9.o

## 图标：

1	M8接头
2	标签
3	24 AWG, 两芯线, 硅树脂橡胶绝缘
4	M8成型接头
5	1/4" 安装头 - D= 3 mm, AISI316不锈钢

## 10. PT1000 穿透式传感器技术规格

## 10.1 PT1INF0340

穿透式传感器带“L”形手柄和加热元件。

储存条件	-50~200 °C
运行范围	-50~200 °C
连接端	已剥离的末端，带接线端
传感器	Pt1000, B类
热持续时间（在水中）	大约为45秒
线缆	四芯，带符合食品安全的热塑性外护套，横截面 0.15 mm <sup>2</sup>
线颜色	白色-黑色，PT1000/ 红色，电加热元件
最大加热元件电压	24 Vac
加热元件电阻	7 Ohm ±0.6
线缆长	3 m
传感元件防护等级	IP67
传感元件外罩	AISI 316不锈钢，长100mm，直径4mm，带尖头电极
过滤头	铝
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	绝缘：外护套和内部线上都有硅树脂
耐热和耐火类别	阻燃剂
绝缘	20 Mohm 500 Vdc
绝缘强度	500 Vac

Tab. 10.a

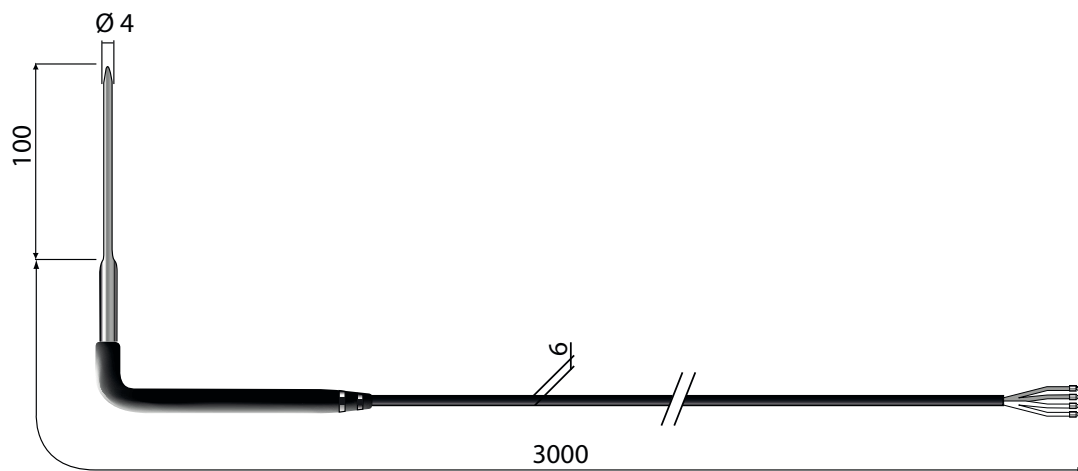


Fig. 10.a

图标：

a	红色，电加热元件
b	白色/黑色，NTC

## 11. PT1000传感器温度值表

## 11.1 PT1000传感器 B类温度-阻值表

R (0) = 1000.00 Ω

 $\alpha = 0.003850 \text{ 1/}^\circ\text{C}$ 

温度 [°C]	阻值 [Ω]	温度 [°C]	阻值 [Ω]	温度 [°C]	阻值 [Ω]	温度 [°C]	阻值 [Ω]	温度 [°C]	阻值 [Ω]	温度 [°C]	阻值 [Ω]
-196	202,47	-125	500,60	-54	787,17	17	1066,27	88	1339,46	159	1606,82
-195	206,77	-124	504,70	-53	791,14	18	1070,16	89	1343,26	160	1610,54
-194	211,08	-123	508,81	-52	795,12	19	1074,05	90	1347,07	161	1614,27
-193	215,38	-122	512,91	-51	799,09	20	1077,94	91	1350,87	162	1617,99
-192	219,67	-121	517,00	-50	803,06	21	1081,82	92	1354,68	163	1621,71
-191	223,97	-120	521,10	-49	807,03	22	1085,70	93	1358,48	164	1625,43
-190	228,25	-119	525,19	-48	811,00	23	1089,59	94	1362,28	165	1629,15
-189	232,54	-118	529,28	-47	814,97	24	1093,47	95	1366,08	166	1632,86
-188	236,82	-117	533,37	-46	818,94	25	1097,35	96	1369,87	167	1636,58
-187	241,10	-116	537,46	-45	822,90	26	1101,23	97	1373,67	168	1640,30
-186	245,38	-115	541,54	-44	826,87	27	1105,10	98	1377,47	169	1644,01
-185	249,65	-114	545,62	-43	830,83	28	1108,98	99	1381,26	170	1647,72
-184	253,92	-113	549,70	-42	834,79	29	1112,86	100	1385,06	171	1651,43
-183	258,19	-112	553,78	-41	838,75	30	1116,73	101	1388,85	172	1655,14
-182	262,45	-111	557,86	-40	842,71	31	1120,60	102	1392,64	173	1658,85
-181	266,71	-110	561,93	-39	846,66	32	1124,47	103	1396,43	174	1662,56
-180	270,96	-109	566,00	-38	850,62	33	1128,35	104	1400,22	175	1666,27
-179	275,22	-108	570,07	-37	854,57	34	1132,21	105	1404,00	176	1669,97
-178	279,47	-107	574,14	-36	858,53	35	1136,08	106	1407,79	177	1673,68
-177	283,71	-106	578,21	-35	862,48	36	1139,95	107	1411,58	178	1677,38
-176	287,96	-105	582,27	-34	866,43	37	1143,82	108	1415,36	179	1681,08
-175	292,20	-104	586,33	-33	870,38	38	1147,68	109	1419,14	180	1684,78
-174	296,43	-103	590,39	-32	874,32	39	1151,55	110	1422,93	181	1688,48
-173	300,67	-102	594,45	-31	878,27	40	1155,41	111	1426,71	182	1692,18
-172	304,90	-101	598,50	-30	882,22	41	1159,27	112	1430,49	183	1695,88
-171	309,13	-100	602,56	-29	886,16	42	1163,13	113	1434,26	184	1699,58
-170	313,35	-99	606,61	-28	890,10	43	1166,99	114	1438,04	185	1703,27
-169	317,57	-98	610,66	-27	894,04	44	1170,85	115	1441,82	186	1706,96
-168	321,79	-97	614,71	-26	897,98	45	1174,70	116	1445,59	187	1710,66
-167	326,01	-96	618,76	-25	901,92	46	1178,56	117	1449,37	188	1714,35
-166	330,22	-95	622,80	-24	905,86	47	1182,41	118	1453,14	189	1718,04
-165	334,43	-94	626,84	-23	909,80	48	1186,27	119	1456,91	190	1721,73
-164	338,64	-93	630,88	-22	913,73	49	1190,12	120	1460,68	191	1725,42
-163	342,84	-92	634,92	-21	917,67	50	1193,97	121	1464,45	192	1729,10
-162	347,04	-91	638,96	-20	921,60	51	1197,82	122	1468,22	193	1732,79
-161	351,24	-90	643,00	-19	925,53	52	1201,67	123	1471,98	194	1736,48
-160	355,43	-89	647,03	-18	929,46	53	1205,52	124	1475,75	195	1740,16
-159	359,63	-88	651,06	-17	933,39	54	1209,36	125	1479,51	196	1743,84
-158	363,82	-87	655,09	-16	937,32	55	1213,21	126	1483,28	197	1747,52
-157	368,00	-86	659,12	-15	941,24	56	1217,05	127	1487,04	198	1751,20
-156	372,19	-85	663,15	-14	945,17	57	1220,90	128	1490,80	199	1754,88
-155	376,37	-84	667,17	-13	949,09	58	1224,74	129	1494,56	200	1758,56
-154	380,55	-83	671,20	-12	953,02	59	1228,58	130	1498,32	201	1762,24
-153	384,72	-82	675,22	-11	956,94	60	1232,42	131	1502,08	202	1765,91
-152	388,89	-81	679,24	-10	960,86	61	1236,26	132	1505,83	203	1769,59
-151	393,06	-80	683,25	-9	964,78	62	1240,09	133	1509,59	204	1773,26
-150	397,23	-79	687,27	-8	968,70	63	1243,93	134	1513,34	205	1776,93
-149	401,40	-78	691,29	-7	972,61	64	1247,77	135	1517,10	206	1780,60
-148	405,56	-77	695,30	-6	976,53	65	1251,60	136	1520,85	207	1784,27
-147	409,72	-76	699,31	-5	980,44	66	1255,43	137	1524,60	208	1787,94
-146	413,88	-75	703,32	-4	984,36	67	1259,26	138	1528,35	209	1791,61
-145	418,03	-74	707,33	-3	988,27	68	1263,09	139	1532,10	210	1795,28
-144	422,18	-73	711,34	-2	992,18	69	1266,92	140	1535,84	211	1798,94
-143	426,33	-72	715,34	-1	996,09	70	1270,75	141	1539,59	212	1802,60
-142	430,48	-71	719,34	0	1000,00	71	1274,58	142	1543,33	213	1806,27
-141	434,62	-70	723,35	1	1003,91	72	1278,40	143	1547,08	214	1809,93
-140	438,76	-69	727,35	2	1007,81	73	1282,23	144	1550,82	215	1813,59
-139	442,90	-68	731,34	3	1011,72	74	1286,05	145	1554,56	216	1817,25
-138	447,04	-67	735,34	4	1015,62	75	1289,87	146	1558,30	217	1820,91
-137	451,17	-66	739,34	5	1019,53	76	1293,70	147	1562,04	218	1824,56
-136	455,31	-65	743,33	6	1023,43	77	1297,52	148	1565,78	219	1828,22
-135	459,44	-64	747,32	7	1027,33	78	1301,33	149	1569,52	220	1831,88
-134	463,56	-63	751,31	8	1031,23	79	1305,15	150	1573,25	221	1835,53
-133	467,69	-62	755,30	9	1035,13	80	1308,97	151	1576,99	222	1839,18
-132	471,81	-61	759,29	10	1039,03	81	1312,78	152	1580,72	223	1842,83
-131	475,93	-60	763,28	11	1042,92	82	1316,60	153	1584,45	224	1846,48
-130	480,05	-59	767,26	12	1046,82	83	1320,41	154	1588,18	225	1850,13
-129	484,16	-58	771,25	13	1050,71	84	1324,22	155	1591,91	226	1853,78
-128	488,28	-57	775,23	14	1054,60	85	1328,03	156	1595,64	227	1857,43
-127	492,39	-56	779,21	15	1058,49	86	1331,84	157	1599,37	228	1861,07
-126	496,49	-55	783,19	16	1062,38	87	1335,65	158	1603,09	229	1864,72



温度 [°C]	阻值 [W]	温度 [°C]	阻值 [W]	温度 [°C]	阻值 [W]	温度 [°C]	阻值 [W]	温度 [°C]	阻值 [W]	温度 [°C]	阻值 [W]
230	1868,36	281	2052,63	332	2233,90	383	2412,17	434	2587,43	485	2759,68
231	1872,00	282	2056,22	333	2237,43	384	2415,63	435	2590,83	486	2763,03
232	1875,64	283	2059,80	334	2240,95	385	2419,10	436	2594,24	487	2766,38
233	1879,28	284	2063,38	335	2244,47	386	2422,56	437	2597,64	488	2769,72
234	1882,92	285	2066,96	336	2247,99	387	2426,02	438	2601,05	489	2773,07
235	1886,56	286	2070,54	337	2251,51	388	2429,48	439	2604,45	490	2776,41
236	1890,19	287	2074,11	338	2255,03	389	2432,94	440	2607,85	491	2779,75
237	1893,83	288	2077,69	339	2258,55	390	2436,40	441	2611,25	492	2783,09
238	1897,46	289	2081,27	340	2262,06	391	2439,86	442	2614,65	493	2786,43
239	1901,10	290	2084,84	341	2265,58	392	2443,31	443	2618,04	494	2789,77
240	1904,73	291	2088,41	342	2269,09	393	2446,77	444	2621,44	495	2793,11
241	1908,36	292	2091,98	343	2272,60	394	2450,22	445	2624,83	496	2796,44
242	1911,99	293	2095,55	344	2276,12	395	2453,67	446	2628,23	497	2799,78
243	1915,62	294	2099,12	345	2279,63	396	2457,13	447	2631,62	498	2803,11
244	1919,24	295	2102,69	346	2283,14	397	2460,58	448	2635,01	499	2806,44
245	1922,87	296	2106,26	347	2286,64	398	2464,03	449	2638,40	500	2809,78
246	1926,49	297	2109,82	348	2290,15	399	2467,47	450	2641,79		
247	1930,12	298	2113,39	349	2293,66	400	2470,92	451	2645,18		
248	1933,74	299	2116,95	350	2297,16	401	2474,37	452	2648,57		
249	1937,36	300	2120,52	351	2300,66	402	2477,81	453	2651,95		
250	1940,98	301	2124,08	352	2304,17	403	2481,25	454	2655,34		
251	1944,60	302	2127,64	353	2307,67	404	2484,70	455	2658,72		
252	1948,22	303	2131,20	354	2311,17	405	2488,14	456	2662,10		
253	1951,83	304	2134,75	355	2314,67	406	2491,58	457	2665,48		
254	1955,45	305	2138,31	356	2318,16	407	2495,02	458	2668,86		
255	1959,06	306	2141,87	357	2321,66	408	2498,45	459	2672,24		
256	1962,68	307	2145,42	358	2325,16	409	2501,89	460	2675,62		
257	1966,29	308	2148,97	359	2328,65	410	2505,33	461	2679,00		
258	1969,90	309	2152,52	360	2332,14	411	2508,76	462	2682,37		
259	1973,51	310	2156,08	361	2335,64	412	2512,19	463	2685,74		
260	1977,12	311	2159,62	362	2339,13	413	2515,62	464	2689,12		
261	1980,73	312	2163,17	363	2342,62	414	2519,06	465	2692,49		
262	1984,33	313	2166,72	364	2346,10	415	2522,48	466	2695,86		
263	1987,94	314	2170,27	365	2349,59	416	2525,91	467	2699,23		
264	1991,54	315	2173,81	366	2353,08	417	2529,34	468	2702,60		
265	1995,14	316	2177,36	367	2356,56	418	2532,77	469	2705,97		
266	1998,75	317	2180,90	368	2360,05	419	2536,19	470	2709,33		
267	2002,35	318	2184,44	369	2363,53	420	2539,62	471	2712,70		
268	2005,95	319	2187,98	370	2367,01	421	2543,04	472	2716,06		
269	2009,54	320	2191,52	371	2370,49	422	2546,46	473	2719,42		
270	2013,14	321	2195,06	372	2373,97	423	2549,88	474	2722,78		
271	2016,74	322	2198,60	373	2377,45	424	2553,30	475	2726,14		
272	2020,33	323	2202,13	374	2380,93	425	2556,72	476	2729,50		
273	2023,93	324	2205,67	375	2384,40	426	2560,13	477	2732,86		
274	2027,52	325	2209,20	376	2387,88	427	2563,55	478	2736,22		
275	2031,11	326	2212,73	377	2391,35	428	2566,96	479	2739,57		
276	2034,70	327	2216,26	378	2394,82	429	2570,38	480	2742,93		
277	2038,29	328	2219,79	379	2398,29	430	2573,79	481	2746,28		
278	2041,88	329	2223,32	380	2401,76	431	2577,20	482	2749,63		
279	2045,46	330	2226,85	381	2405,23	432	2580,61	483	2752,98		
280	2049,05	331	2230,38	382	2408,70	433	2584,02	484	2756,33		

Tab. 11.a

## 12. PTC传感器技术规格

### 12.1 PTC0150000 - PTC0600000

储存条件	0~150 °C
运行范围	0~150 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸： 6±1mm
传感器	SEN.KTY81/121-20/5
精度	± 2 °C; 0~50 °C; ± 3 °C; -50~90 °C; ± 4 °C; 90~120 °C.
耗散系数（在空气中）	3 mW
热持续时间（在空气中）	大约为15秒（在水中为10秒）
线缆	硅树脂线
传感元件防护等级	IP65
传感元件外罩	尺寸40x6 mm
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，适用于250 Vac
在500Vdc时的绝缘	>20 mOhm
绝缘强度	2000 Vac

Tab. 12.b

### 12.2 PTC015W000 - PTC060W000 - PTC060WA00

储存条件	-50~100 °C
运行范围	-50~100 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸： 6±1mm
传感器	SEN.KTY81/121-20/5
精度	± 2 °C; 0~50 °C; ± 3 °C; -50~90 °C; ± 4 °C; 90~120 °C.
耗散系数（在空气中）	3 mW
热持续时间（在空气中）	大约为15秒
线缆	硅树脂线
传感元件防护等级	IP67
传感元件支架	尺寸40x6 mm - 180x6 mm (PTC060WA00)
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	基础绝缘，适用于250 Vac
在500Vdc时的绝缘	>20 mOhm
绝缘强度	2000 Vac

Tab. 12.c

### 12.3 PTC03000W1 - PTC03003000D1 - PTC03000G1

储存条件	-30~105 °C	
运行范围	PTC03000W1	量程 -30*105 °C
	PTC03000D1	量程 -30*105 °C
	PTC03000G1	量程 -50*120 °C
连接端	已剥离的末端，尺寸： 6±1mm	
传感器	SEN.KTY81/121-20/5	
精度	± 2 °C; 0~50 °C; ± 3 °C; -50~90 °C; ± 4 °C; 90~120 °C	
耗散系数（在空气中）	3 m	
热持续时间（在空气中）	大约为15 s	
线缆	黑色 PVC 线 (PTC03000D1) 灰色硅树脂线 (PTC03000G1) 白色 PVC 线 (PTC03000W1)	
传感元件防护等级	IP67	
传感元件外罩	Dim. 40x6 mm	
抗电击防护的等级（敏感元件和线缆）	Basic insulation for 250 Vac	
在500Vdc时的绝缘	>20 mOhm	
绝缘强度	2000 Vac	

Tab. 12.d

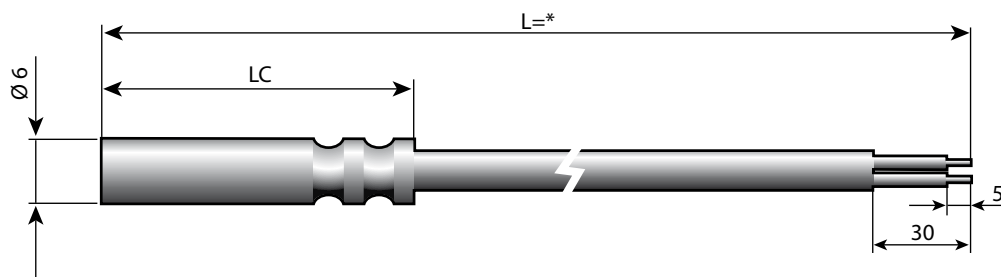


Fig. 12.b

\* = 参考价格表中的产品表代码

配件:

- 插槽: 镀镍黄铜材质 - 1413306AXX

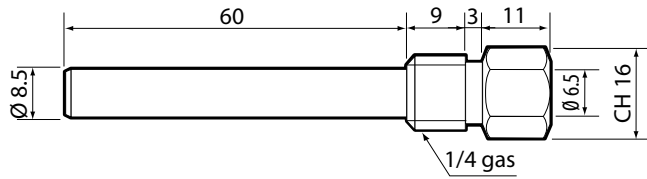


Fig. 12.c

最大工作压力35 bar  
温度 -20~95°C

- 插槽2: AISI 316 – 代码 1413309AXX

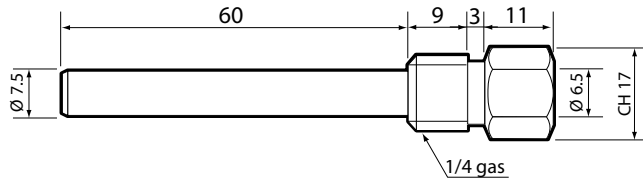
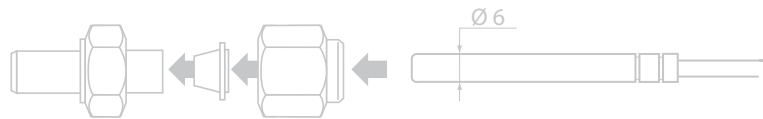
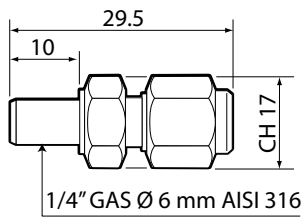


Fig. 12.d

最大工作压力40 bar  
温度 -20~95°C

说明:

- 线缆用PG7 - IP68套管保护, 采用六角头
- 组件可包括插槽和线缆套管
- 带橄榄色金属材质的接头 - 代码1309589AXX



最大工作压力 40 bars  
温度 -50 ~ 250°C

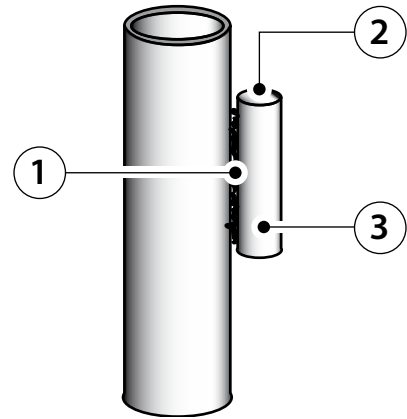
Fig. 12.e

## 13. 温度传感器安装指示

1

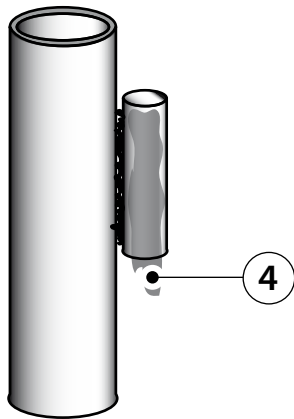


2



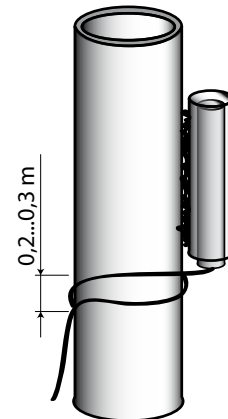
1. 将套筒焊接在管道上
  2. 将套筒顶端封闭
  3. 套筒内径6mm-最小长度70mm
- 焊接套筒时要注意保证良好的热传导

3



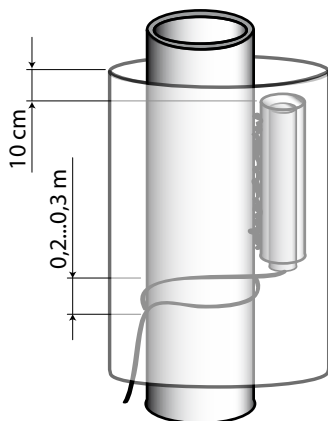
4. 导电胶
- 在套筒中注入导电胶

4



- 将传感器完全插入套筒。  
在管道上缠绕0.2-0.3m的线缆。

5



确保接触区隔热。



注意：如果安装在水平管道上，需采用相同的预防措施，但不限制封闭套筒的顶端。

## 14. 光传感器技术规格

### 14.1 PSOPZLHT00

储存条件	-20~70 °C
运行范围	-20~70 °C
传感器	Perkin Elme光电传感器 A906011
传感器材料	透明聚丙烯带环氧树脂
线缆	黑色PVC，直径4.6 mm
电源线和输出连接	已剥离的末端，尺寸：6±1mm
绝缘阻抗	在500Vdc为20Mohm
绝缘强度	2000 Vac
传感元件外罩	透明聚丙烯
传感元件外罩	尺寸 7x26 mm

Tab. 14.e

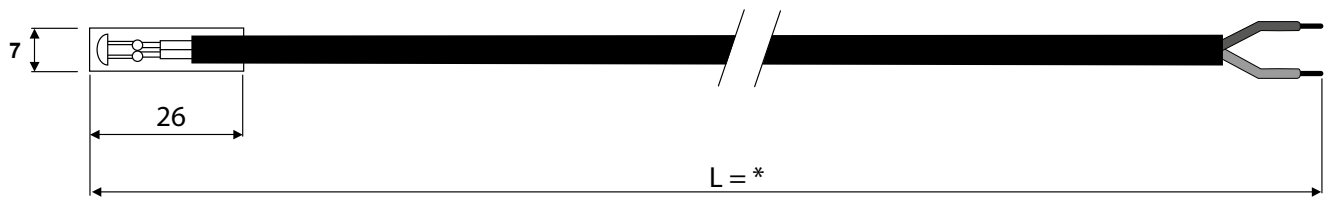


Fig. 14.a

### 14.2 传感元件技术规格

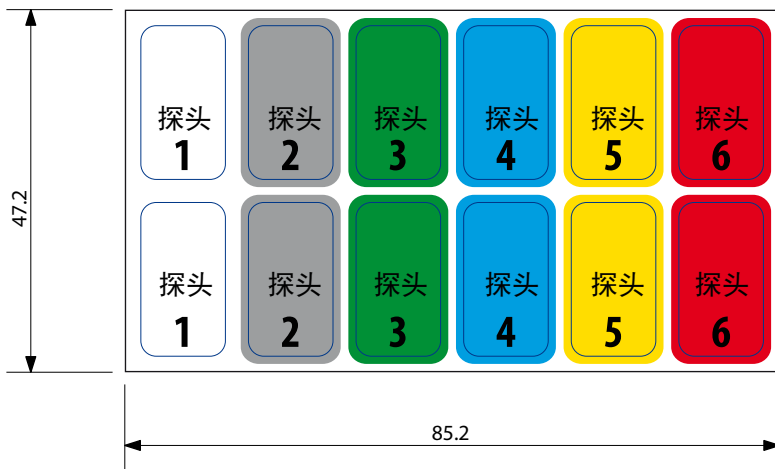
类型	R10	R100	R01	R05	Vmax	Pmax	γ10/100	λpeak
单位	KΩ	KΩ typ.	M Ωmin	MΩ min	V	mW	typ	nm
A 9060 11	9...20	3,5	0,06	0,18	150	90	0,65	600

Tab. 14.a

## 15. 附件

有色标签，用在传感器末端，简化安装人员将传感器连接到控制器。

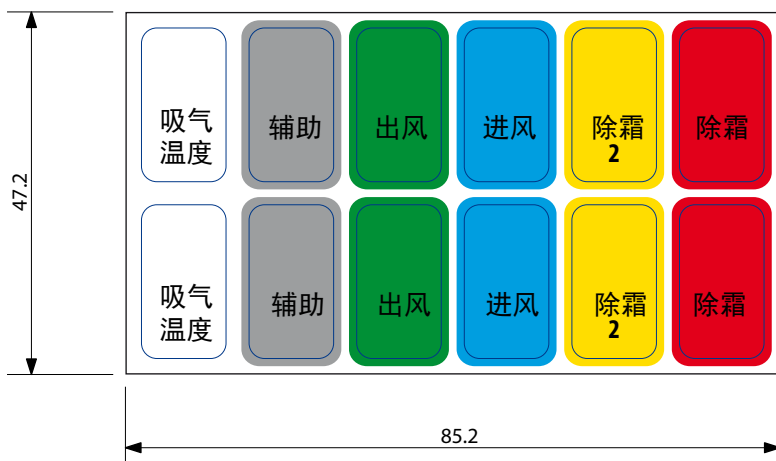
在冷冻应用中：



代码：62C588A005

Fig. 15.a

在一般应用中：



代码：62C588A006

Fig. 15.b

示例：



Fig. 15.c

CAREL保留不预先告知即修改产品的权力。



# CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters  
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600  
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

代理 / Agency: