



PTC&PTR series

Temperature Sensor

温度传感器



PRODUCT

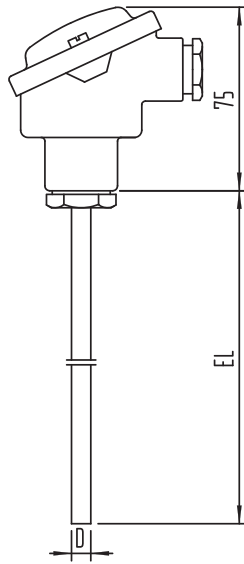
Sentasy GmbH

接线盒式热电偶 – 金属保护管

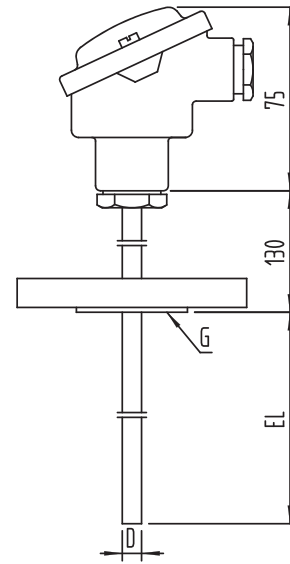
测温范围- 200...1200°C	用于测量液体或气体的温度。
可提供各种分度的热电偶	无论在正压还是负压状态下，可靠的密封是选择热电偶的一个重要准则。
铸铝接线盒，防护等级IP65	铸铝接线盒所处环境温度可达100°C。
可选一体化温度变送器	不锈钢套管用于保护热电偶插芯免受化学腐蚀和机械损伤。 根据客户的应用环境选用最适合的套管材质。 热电偶插芯符合EN 60 584标准或DIN 43 710标准。

技术数据

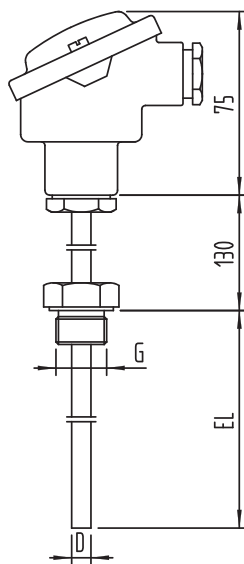
接线盒	默认B型接线盒，符合DIN 43 729标准；铸铝材质；电器接口M20 × 1.5；防护等级IP65；环境温度- 50...100°C（内置温度变送器时，允许环境温度会降低）。更多接线盒见附件。
延长管	不锈钢，默认材质304，长度130mm，可特殊定制。
保护管	高温不锈钢，多种规格、牌号可选；根据被测介质和测温范围选择最优材质。
过程连接	可选螺纹、法兰等，可特殊定制。
热电偶插芯	可提供各种分度的插芯（详见选项部分），默认绝缘式，特殊要求可注明。
温度变送器	智能型温度变送器，输出4...20mA或20...4mA。
可选附件	各种护套和辅助配件。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



PTC-9010/10



PTC-9010/11



PTC-9010/20

接线盒式热电偶 - 金属保护管

			PTC-9010/10	211	322	16	800	104	701	000
1. 基本型号	9010/10	插入式热电偶 无过程连接								
	9010/11	插入式热电偶 带延长管								
	9010/20	拧入式热电偶 带延长管								
2. 测温范围	206	- 200...400°C								
	208	- 200...800°C								
	210	- 200...1000°C								
	211	- 200...1200°C								
3. 热电偶插芯	319	1 × Cu- CuNi "T"偶 (- 200...400°C)								
	320	1 × Fe- CuNi "J"偶 (- 200...600°C)								
	321	1 × NiCr- CuNi "E"偶 (- 200...900°C)								
	322	1 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C)								
	323	1 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C)								
	327	2 × Cu- CuNi "T"偶 (- 200...400°C)								
	328	2 × Fe- CuNi "J"偶 (- 200...600°C)								
	329	2 × NiCr- CuNi "E"偶 (- 200...900°C)								
	330	2 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C)								
	331	2 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C)								
4. 保护管直径 (mm)	6	6 mm								
	16	16 mm								
	22	22 mm								
	...	自定义保护管直径								
5. 插入深度EL (mm)	100	100 mm								
	200	200 mm								
	300	300 mm								
	...	自定义长度, 推荐最小间隔100mm								
6. 过程连接	000	无过程连接								
	104	G1/2螺纹								
	108	G1螺纹								
	154	M27 × 2螺纹								
	204	G1/2活动卡套螺纹								
	641	HG20601 DN20 PN1.0...4.0 RF 法兰								
	...	自定义过程连接, 请注明规格								
7. 保护管材质	701	304不锈钢/最高耐温800°C, 持续耐温650°C								
	704	310s不锈钢/最高耐温1200°C, 持续耐温1150°C								
	...	更多材质可供选择, 请注明材质牌号								
8. 附加选项	000	无附加要求								
	804	温度变送器4...20mA								
	805	温度变送器4...20mA,带HART协议								
	813	接壳型								

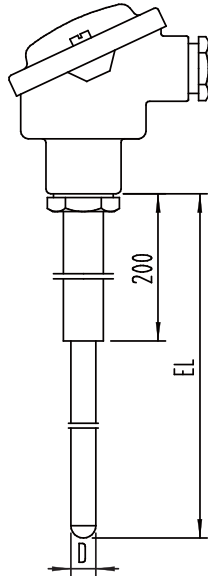
选型举例: PTC-9010/10- 211- 322- 16- 800- 104- 701/000

接线盒式热电偶 – 非金属保护管

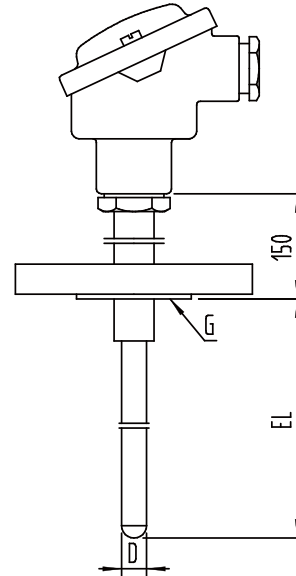
测温范围- 0...1600℃	用于测量高温环境的温度。
可提供各种分度的热电偶	特别适用于工业炉，熔窑等高温行业。
铸铝接线盒，防护等级IP65	铸铝接线盒所处环境温度可达100℃。
可选一体化温度变送器	非金属套管用于保护热电偶插芯免受化学腐蚀和机械损伤。 根据客户的应用环境选用最适合的套管材质。 热电偶插芯符合EN 60 584标准或DIN 43 710标准。

技术数据

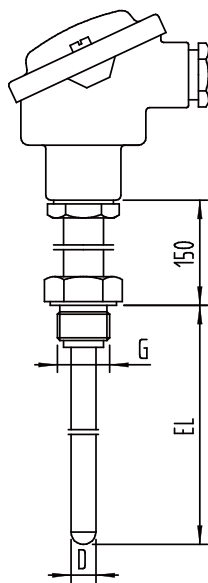
接线盒	默认B型接线盒，符合DIN 43 729标准；铸铝材质；电器接口M20 × 1.5；防护等级IP65；环境温度- 50...100℃（内置温度变送器时,允许环境温度会降低）。更多接线盒见附件。
延长管	不锈钢，默认材质304，长度130mm, 可特殊定制。
保护管	高温不锈钢，多种规格、牌号可选；根据被测介质和测温范围选择最优材质。
过程连接	可选螺纹、法兰等，可特殊定制。
热电偶插芯	可提供各种分度的插芯（详见选项部分），默认绝缘式，特殊要求可注明。
温度变送器	智能型温度变送器，输出4...20mA或20...4mA。
可选附件	各种护套和辅助配件。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



PTC-9011/10



PTC-9011/11



PTC-9011/20

接线盒式热电偶 – 非金属保护管

			PTC-9011/10	213	326	16	800	108	710	804
1. 基本型号	9011/10	插入式热电偶 无过程连接								
	9011/11	插入式热电偶 带延长管								
	9011/20	拧入式热电偶 带延长管								
2. 测温范围	212	0...1300°C								
	213	0...1600°C								
3. 热电偶插芯	322	1 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C)								
	323	1 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C)								
	324	1 × Pt- 10%Rh/Pt "S"偶 (0...1300°C)								
	325	1 × Pt- 13%Rh/Pt "R"偶 (0...1300°C)								
	326	1 × 6%Rh/Pt- 30%Rh/Pt "B"偶 (0...1600°C)								
	330	2 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C)								
	331	2 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C)								
	332	2 × Pt- 10%Rh/Pt "S"偶 (0...1300°C)								
	333	2 × Pt- 13%Rh/Pt "R"偶 (0...1300°C)								
	334	2 × 6%Rh/Pt- 30%Rh/Pt "B"偶 (0...1600°C)								
4. 保护管直径 (mm)	16	16 mm								
	25	25 mm								
	...	自定义保护管直径								
5. 插入深度EL (mm)	500	500 mm								
	800	800 mm								
	1000	1000 mm								
	1200	1200 mm								
	...	自定义长度, 推荐最小间隔100mm								
6. 过程连接	000	无过程连接								
	104	G1/2螺纹								
	108	G1螺纹								
	154	M27 × 2螺纹								
	208	G1活动卡套螺纹								
	641	HG20601 DN20 PN1.0...4.0 RF 法兰								
	642	HG20601 DN25 PN1.0...4.0 RF 法兰								
	...	自定义过程连接, 请注明规格								
7. 保护管材质	709	KER 610 陶瓷管 1300°C								
	710	KER 710 刚玉管 1600°C								
	...	更多材质可供选择, 请注明材质牌号								
8. 附加选项	000	无附加要求								
	804	温度变送器4...20mA								
	805	温度变送器4...20mA,带HART协议								
	818	A型接线盒 (铸铝)								

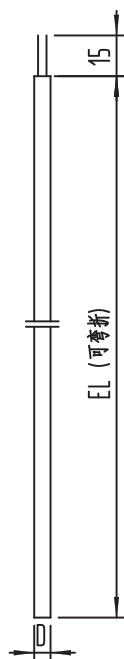
选型举例: PTC-9011/10- 213- 326- 16- 800- 108- 710/804(0...1600°C对应4...20mA)

铠装热电偶

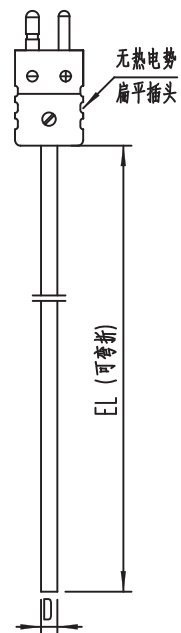
测温范围- 200...+1200°C	应用场合：化工厂、电站、管线、发动机和测试床等需要灵活安装和更换的场合。
可提供各种分度的热电偶	偶丝被置于金属软铠内，通过致密的耐高温矿物粉末绝缘。
铠装装配抗冲击	基于热电偶芯与软铠之间良好的热传导性，铠装热电偶响应速度快、精度高。
最小外径可达0.5mm，快速响应	其独特的结构使其具有抗冲击，使用寿命长的特点。

技术数据

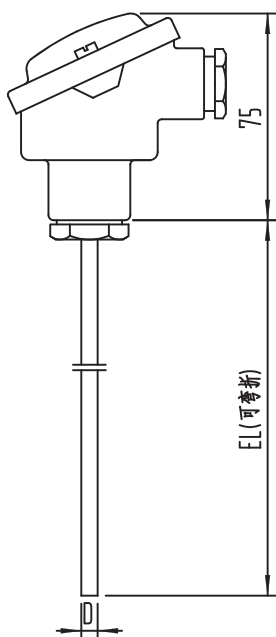
电连接	末端裸露、带连接线缆、无热电势插头、多针连接器、接线盒等。
补偿线缆	硅胶线缆，环境温度- 50...+200°C；聚四氟乙烯线缆，环境温度- 100...+260°C； 金属网线缆，环境温度- 100...+400°C。
保护管	普通不锈钢，304或316等，最高耐温800°C；高温钢，最高耐温1200°C。
热电偶插芯	可提供各种分度的插芯（详见选项部分），默认绝缘式，特殊要求可注明。
弯曲半径	最小弯曲半径大于等于5倍保护管外径。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



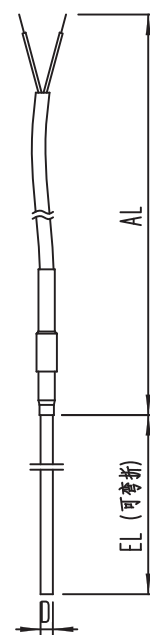
PTC-9012/10



PTC-9012/11



PTC-9012/12



PTC-9012/13金属网线 PTC-9012/14

硅胶线 PTC-9012/15聚四氟线

铠装热电偶

			PTC-9012/13	211	331	6	1000	000	01	2000	802
1. 基本型号	9012/10	铠装热电偶 末端裸露									
	9012/11	铠装热电偶 带无热电动势插头									
	9012/20	铠装热电偶 带接线盒									
	9012/XX	铠装热电偶 带连接线缆(XX代表线缆材质)									
2. 测温范围	208	- 200...800°C									
	210	- 200...1000°C									
	211	- 200...1200°C									
3. 热电偶插芯	322	1 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C)									
	323	1 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C)									
	330	2 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C)									
	331	2 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C)									
	...	自定义类型和芯数									
4. 保护管直径 (mm)	1.5	1.5 mm									
	3	3 mm									
	6	6 mm									
	8	8 mm									
	...	自定义保护管直径 (0.5...8mm)									
5. 插入深度EL (mm)	200	200 mm									
	500	500 mm									
	1000	1000 mm									
	...	自定义长度, 推荐最小间隔100mm									
6. 过程连接	000	无过程连接									
	202	G1/4活动卡套螺纹									
	204	G1/2活动卡套螺纹									
	...	自定义过程连接, 请注明规格									
7. 线缆末端处理	00	无连接线缆									
	01	裸露									
	03	欧式冷压端子 (一字型) DIN 46 228 Part 4									
	05	标准扁平连接器插头35 × 25mm (无热电动势)									
	...	客户自定义, 可接各种类型插头、插座, 需注明型号									
8. 导线长度AL (mm)	00	无连接线缆									
	2000	2000mm 标准长度									
	...	自定义导线长度, 最小间隔500mm									
9. 附加选项	000	无附加要求									
	801	屏蔽线缆									
	802	弹簧防折保护									
	804	温度变送器4...20mA									
	813	接壳型									

选型举例: PTC-9012/13- 211- 331- 6- 1000- 000- 01- 2000/802

导线式热电偶

测温范围- 50...400°C	用于测量固体、液体或气体的温度。
不锈钢保护套管	无论在正压还是负压状态下，可靠的密封是选择热电偶的一个重要准则。
多种材质导线可选	可选择屏蔽导线，有效抵抗外界电磁干扰。
绝缘型或接壳型	不锈钢套管用于保护热电偶插芯免受化学腐蚀和机械损伤。 根据客户的测试环境选用最适合的套管材质。 热电偶插芯符合EN 60 584标准或DIN 43 710标准。

技术数据

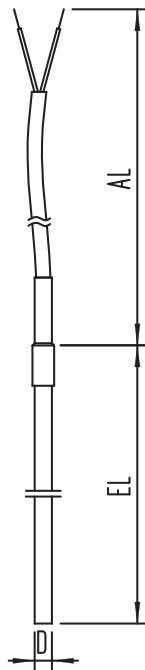
连接线缆	可选硅胶、聚四氟、金属网等材质的连接线缆，连接线缆末端可根据客户要求进行处理，如裸露、压端子、多针连接器等。可选屏蔽线缆。
保护管	默认304不锈钢，多种直径可选。根据被测介质和测温范围选择最优材质。
过程连接	可选螺纹、法兰等，可特殊定制。
热电偶插芯	可提供各种分度的插芯，默认绝缘式，特殊要求可注明。
可选附件	各种护套和辅助配件。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。

Sentasy GmbH

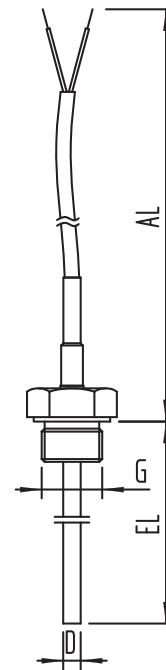
Albert-Schweitzer-Straße 8, D-63454 Hanau Germany

Telefon: +49 (0) 69 4014 8739 Fax: +49 (0) 69 4269 0548

E-Mail: info@sentasy.de Internet: www.sentasy.de



PTC-9015/10



PTC-9015/20

导线式热电偶

	PTC-9015/20	201	319	6	200	104	01	2000	802
1. 基本型号	9015/10 9015/20	插入式热电偶 带连接线缆 拧入式热电偶 带连接线缆							
2. 测温范围	201 202 203	- 50...180°C 硅胶线缆 - 50...250°C 聚四氟线缆 - 50...400°C 金属网线缆							
3. 热电偶插芯	319 320 321 322 323 330 331 ...	1 × Cu- CuNi "T"偶 (- 200...400°C) 1 × Fe- CuNi "J"偶 (- 200...600°C) 1 × NiCr- CuNi "E"偶 (- 200...900°C) 1 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C) 1 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C) 2 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C) 2 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C) 自定义类型和芯数							
4. 保护管直径 (mm)	6 8 ...	6 mm 8 mm 自定义保护管直径							
5. 插入深度EL (mm)	50 100 200 ...	50mm 100mm 200mm 自定义长度, 推荐最小间隔50mm							
6. 过程连接	000 102 104 204 ...	无过程连接 G1/4螺纹 G1/2螺纹 G1/2活动卡套螺纹 自定义过程连接, 请注明规格							
7. 线缆末端处理	01 02 03 04 05 06 ...	裸露 挂锡 欧式冷压端子 (一字型) DIN 46 228 Part 4 U型端子 (4mm) 标准扁平连接器插头35 × 25mm (无热电动势) 小型扁平连接器插头19 × 16mm (无热电动势) 客户自定义, 可接各种类型插头、插座, 需注明型号							
8. 导线长度AL (mm)	2000 ...	2000mm 标准长度 自定义导线长度, 最小间隔500mm							
9. 附加选项	000 801 802 803 813	无附加要求 屏蔽线缆 弹簧防折保护 胶套防折保护 接壳型							

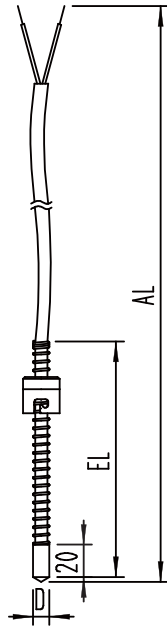
选型举例: PTC-9015/20- 201- 319- 6- 200- 104- 01- 2000/802

卡锁式热电偶

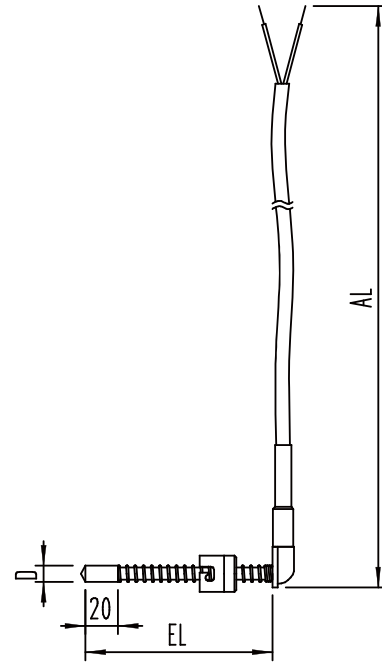
测温范围- 50...400°C	应用场合：用于测量模具，塑料流道等场合的温度，广泛用于注塑行业。
可提供各种分度热电偶	温度探头顶端特殊设计，特别适用于测量平底孔和锥形孔的温度。
可调整插深和弹簧压力，确保优良的热传导	不锈钢压力弹簧和保护管，耐酸碱腐蚀。
快速装卸，无需工具	插入深度和弹簧压力可通过旋转卡锁自由调整。 其独特的结构使其具有抗冲击，使用寿命长的特点。 默认d=12mm卡锁，可适配对应的卡锁座，d=15mm或16mm等其他规格可定制。

技术数据

电连接	末端裸露、带连接线缆、无热电势插头、多针连接器等。
补偿线缆	硅胶线缆，环境温度- 50...+180°C；聚四氟线缆，环境温度- 50...+250°C； 金属网线缆，环境温度- 20...+400°C。
保护管	304不锈钢，6mm或8mm外径。
热电偶插芯	可提供各种分度的插芯（详见选项部分），默认绝缘式。
可选附件	适配卡锁座，默认d=12mm。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



PTC-9019/10



PTC-9019/11

卡锁式热电偶

	PTC-9019/10	203	319	6	180	012	01	2000	802
1. 基本型号	9019/10 9019/11	卡锁式热电偶 带连接线缆 卡锁式热电偶 带连接线缆 带90°折弯							
2. 测温范围	201 202 203	- 50...180°C 硅胶线缆 - 50...250°C 聚四氟线缆 - 50...400°C 金属网线缆							
3. 热电偶插芯	319 320 321 322 323 330 331 ...	1 × Cu- CuNi "T"偶 (- 200...400°C) 1 × Fe- CuNi "J"偶 (- 200...600°C) 1 × NiCr- CuNi "E"偶 (- 200...900°C) 1 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C) 1 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C) 2 × NiCr- Ni "K"偶 (- 200...1200°C) 2 × NiCr- NiSi "N"偶 (- 200...1200°C) 自定义类型和芯数							
4. 保护管直径 (mm)	6 8 ...	6 mm 8 mm 自定义保护管直径							
5. 插入深度EL (mm)	85 180 ...	20...85 mm (插深可调整) 20...180 mm (插深可调整) 自定义长度, 推荐最小间隔50mm							
6. 过程连接	012 015 016 ...	d=12 mm卡锁(内孔尺寸为12mm, 默认选项, 优选) d=15 mm卡锁(内孔尺寸为15mm) d=16 mm卡锁(内孔尺寸为16mm) 自定义过程连接, 请注明规格							
7. 线缆末端处理	01 02 03 04 05 06 ...	裸露 挂锡 欧式冷压端子 (一字型) DIN 46 228 Part 4 U型端子 (4mm) 标准扁平连接器插头35 × 25mm (无热电动势) 小型扁平连接器插头19 × 16mm (无热电动势) 客户自定义, 可接各种类型插头、插座, 需注明型号							
8. 导线长度AL (mm)	2000 ...	2000mm 标准长度 自定义导线长度, 最小间隔500mm							
9. 附加选项	000 801 802 803 813	无附加要求 屏蔽线缆 弹簧防折保护 胶套防折保护 接壳型							

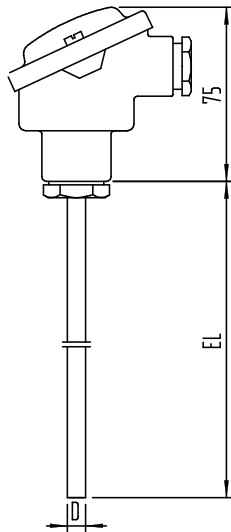
选型举例: PTC-9019/10- 203- 319- 6- 180- 012- 01- 2000/802

接线盒式热电阻

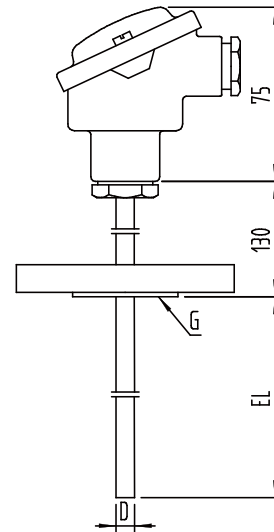
测温范围- 50...400℃	用于测量液体或气体的温度。
可提供单芯、双芯热电阻	无论在正压还是负压状态下，可靠的密封是选择热电偶的一个重要准则。
铸铝接线盒，防护等级IP65	铸铝接线盒所处环境温度可达100℃。
可选一体化温度变送器	不锈钢套管用于保护热电阻插芯免受化学腐蚀和机械损伤。 根据客户的测试环境选用最适合的套管材质。 热电阻符合EN 60 751，提供各种精度。 热电阻通常采用Pt100芯片，也可提供Pt500，Pt1000，NTC等分度。

技术数据

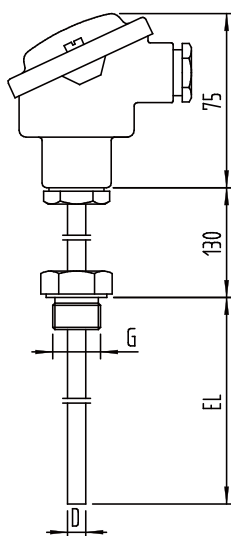
接线盒	默认B型接线盒，符合DIN 43 729标准；铸铝材质；电器接口M20×1.5；防护等级IP65；环境温度- 50...100℃（内置温度变送器时,允许环境温度会降低）；更多接线盒见附件。
延长管	不锈钢，默认材质304，长度130mm, 可特殊定制。
保护管	304,316,316L等各种材质不锈钢，多种直径可选；根据被测介质和测温范围选择最优材质。
过程连接	可选螺纹、法兰等，可特殊定制。
热电偶插芯	可提供各种分度、线制的插芯（详见选项部分）。
温度变送器	可选模拟或智能型温度变送器，输出4...20mA、20...4mA或0...10V。
可选附件	各种护套和辅助配件。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



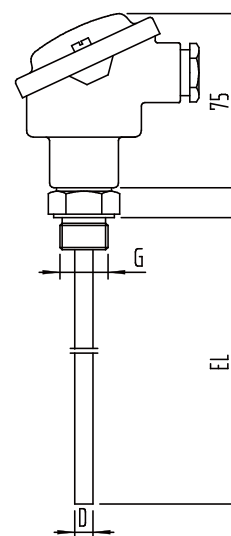
PTR-9020/10



PTR-9020/11



PTR-9020/20



PTR-9020/21

接线盒式热电阻

	PTR-9020/20	201	302	2	6	200	104	701	000
1. 基本型号	9020/10 9020/11 9020/20 9020/21	插入式热电阻 无过程连接 插入式热电阻 带延长管 拧入式热电阻 带延长管 拧入式热电阻 无延长管							
2. 测温范围	201 202 203	- 50...180°C - 50...250°C - 50...400°C							
3. 热电偶插芯	301 302 304 305 307 ...	1 × Pt100 2线制 1 × Pt100 3线制 2 × Pt100 2线制 2 × Pt100 3线制 1 × Pt500 2线制 自定义类型和芯数							
4. 精度等级 (符合 EN 60751)	1 2 3	B级 A级 AA级							
5. 保护管直径 (mm)	6 8 ...	6 mm 8 mm 自定义保护管直径							
6. 插入深度EL (mm)	100 200 ...	100 mm 200 mm 自定义长度, 推荐最小间隔50mm							
7. 过程连接	000 104 106 154 204 642 ...	无过程连接 G1/2螺纹 G3/4螺纹 M27 × 2螺纹 G1/2活动卡套螺纹 HG20601 DN25 PN1.0...4.0 RF 法兰 自定义过程连接, 请注明规格							
8. 保护管材质	701 ...	304不锈钢 更多材质可供选择, 请注明材质牌号							
9. 附加选项	000 804 805 809 814 816 817 820	无附加要求 温度变送器4...20mA 温度变送器4...20mA, 带HART协议 延长管70mm J型接线盒 (铸铝) BUZ型接线盒 (铸铝) BUZH型接线盒 (铸铝) 双温变或接线座 (需配合817代码BUZH接线盒使用)							

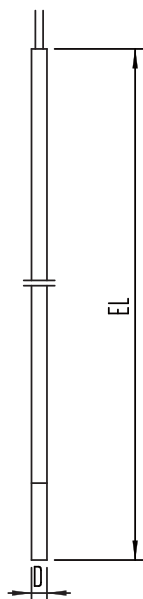
选型举例: PTR-9020/20- 201- 302- 2- 6- 200- 104- 701/000

铠装热电阻

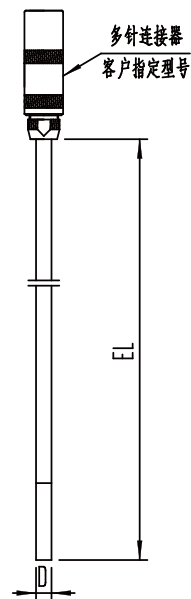
测温范围- 200...600°C	应用场合：化工厂、电站、管线、发动机和测试床等需要灵活安装和更换的场合。
软铠+抗冲击结构	低阻的传感器引线被置于金属软铠内，通过致密的耐高温矿物粉末绝缘。
可提供单芯、双芯	基于热电阻芯片与软铠之间良好的热传导性，铠装热电阻响应速度快、精度高。
最小外径可达2mm，快速响应	其独特的结构使其具有抗冲击，使用寿命长的特点。 热电阻符合EN 60 751，提供各种精度。 热电阻通常采用Pt100芯片，也可提供Pt500，Pt1000等分度。

技术数据

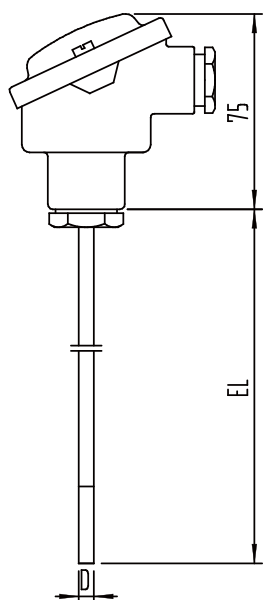
电连接	末端裸露、带连接线缆、多针连接器、或铸铝接线盒等。
连接线缆	硅胶线缆，环境温度- 50...+180°C；聚四氟线缆，环境温度- 50...+250°C； 金属网线缆，环境温度- 20...+400°C。
保护管套管	不锈钢，最高耐温800°C。
热电阻插芯	可提供各种分度、线制的插芯，热电阻符合EN 60 751，提供各种精度
弯曲半径	最小弯曲半径大于等于5倍保护管外径，铠装阻前端50mm不可弯曲。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



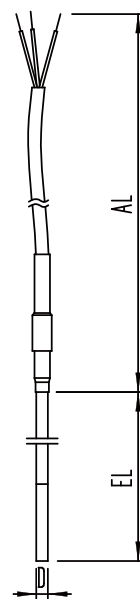
PTR-9022/10



PTR-9022/11



PTR-9022/12



PTR-9022/13金属网线

PTR-9022/14硅胶线

PTR-9022/15聚四氟线

铠装热电阻

			PTR-9022/12	203	302	1	6	1000	204	00	00	000
1. 基本型号	9022/10	铠装热电阻 末端裸露										
	9022/11	铠装热电阻 带多针连接器										
	9022/12	铠装热电阻 带接线盒										
	9022/XX	铠装热电阻 带连接电缆(XX代表电缆材质)										
2. 测温范围	203	- 50...400°C										
	204	- 50...600°C										
	207	- 200...600°C										
3. 热电偶插芯	301	1 × Pt100 2线制										
	302	1 × Pt100 3线制										
	303	1 × Pt100 4线制										
	304	2 × Pt100 2线制										
	305	2 × Pt100 3线制										
	...	自定义类型和芯数										
4. 精度等级 (符合 EN 60751)	1	B级										
	2	A级										
	3	AA级										
5. 保护管直径 (mm)	3	3 mm										
	6	6 mm										
	...	自定义保护管直径 (2...8mm)										
6. 插入深度EL (mm)	200	200 mm										
	500	500 mm										
	1000	1000 mm										
	...	自定义长度, 推荐最小间隔50mm										
7. 过程连接	000	无过程连接										
	202	G1/4活动卡套螺纹										
	204	G1/2活动卡套螺纹										
	...	自定义过程连接, 请注明规格										
8. 线缆末端处理	00	无连接线缆										
	01	裸露										
	03	欧式冷压端子 (一字型) DIN 46 228 Part 4										
	...	客户自定义, 可接各种类型插头、插座, 需注明型号										
9. 导线长度AL (mm)	00	无连接线缆										
	2000	2000mm 标准长度										
	...	自定义导线长度, 最小间隔500mm										
10. 附加选项	000	无附加要求										
	801	屏蔽线缆										
	802	弹簧防折保护										
	804	温度变送器4...20mA										

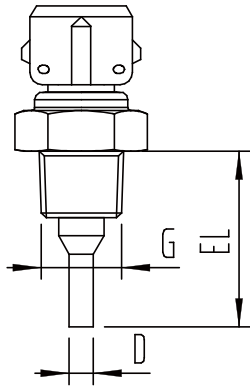
选型举例: PTR-9022/12- 203- 302- 1- 6- 1000- 204- 00- 00/000

插头式热电阻

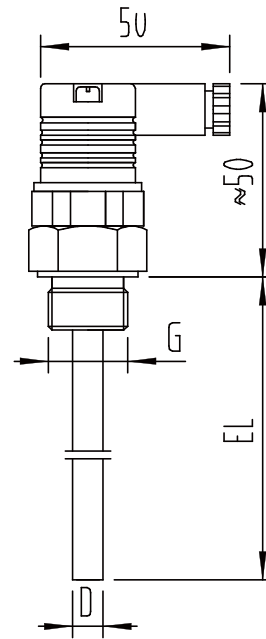
测温范围- 50...200°C	抗震结构设计，特别适合于空压机，发动机等震动工况下的测温。
抗震动，抗冲击结构	正确装配后，整体防护等级最高可达到IP67K（取决于连接器规格）。
高品质连接器防护等级IP65	连接器所处环境温度可达80°C。
快速插拔，方便维护	不锈钢套管用于保护热电阻插芯免受化学腐蚀和机械损伤。 不锈钢套管内部填充高品质导热脂，缓震，提高导热效率。 可提供Pt100、Pt500、Pt1000、NTC等多种芯片类型。

技术数据

接线盒	插头式连接器，各种规格可选。装配后防护等级可达IP67K。
保护管	不锈钢304,316,316L等各种材质，多种直径可选；黄铜，多种直径可选。 根据被测介质和测温范围选择最优材质。
过程连接	可选螺纹、法兰等，可特殊定制。
热电阻插芯	可提供各种分度、线制的插芯（详见选项部分）。
可选附件	各种护套和辅助配件。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



PTR-9024/20



PTR-9024/21

插头式热电阻

			PTR-9024/21	201	302	1	6	100	102	701	000
1. 基本型号	9024/20	插头式热电阻 插头连接器									
	9024/21	插头式热电阻 方形接线盒									
2. 测温范围	201	- 50...180°C									
	202	- 50...250°C									
3. 热电阻插芯	301	1 × Pt100 2线制									
	302	1 × Pt100 3线制									
	303	1 × Pt100 4线制									
	304	2 × Pt100 2线制									
	307	1 × Pt500 2线制									
	...	自定义类型和芯数									
4. 精度等级 (符合 EN 60751)	1	B级									
	2	A级									
	3	AA级									
5. 保护管直径 (mm)	6	6 mm									
	8	8 mm									
	...	自定义保护管直径									
6. 插入深度EL (mm)	25	25 mm									
	30	30 mm									
	40	40 mm									
	50	50 mm									
	100	100 mm									
	200	200 mm									
	...	自定义长度, 推荐最小间隔50mm									
7. 过程连接	000	无过程连接									
	102	G1/4螺纹									
	104	G1/2螺纹									
	137	M12 × 1螺纹									
	...	自定义过程连接, 请注明规格									
8. 保护管材质	701	304不锈钢									
	711	黄铜 (65铜)									
	...	更多材质可供选择, 请注明材质牌号									
9. 附加选项	000	无附加要求									
	808	延长管50mm									
	809	延长管70mm									
	811	配对插座 (默认传感器上带插头)									

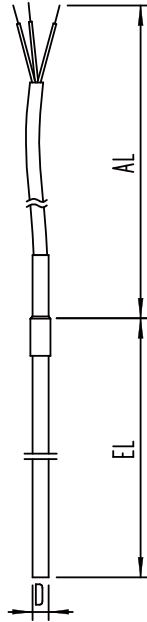
选型举例: PTR-9024/21- 201- 302- 1- 6- 100- 102- 701/000

导线式热电阻

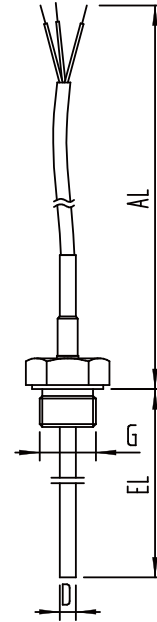
测温范围- 50...400°C	用于测量液体或气体的温度。
可提供各种分度热电阻	测温范围取决于所选导线的耐温范围。
可提供单芯、双芯热电阻	不锈钢套管用于保护热电阻插芯免受化学腐蚀和机械损伤。
连接线缆硅胶，聚四氟乙烯，金属网等	根据客户的测试环境选用最适合的套管材质。 热电阻符合EN 60 751，提供各种精度。 热电阻通常采用Pt100芯片，也可提供Pt500，Pt1000，Ni1000，NTC等分度。 可选防折保护，用于保护线缆。

技术数据

连接线缆	可选硅胶、PTFE、金属网等材质的连接线缆，连接线缆末端可根据客户要求进行处理，如裸露、压端子、多针连接器等。可选屏蔽线缆。
保护管	默认304不锈钢，多种直径可选；根据被测介质和测温范围选择最优材质。
过程连接	可选螺纹、法兰等，可特殊定制。
热电偶插芯	可提供各种分度、线制的插芯（详见选项部分）。
可选附件	各种护套和辅助配件。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



PTR-9025/10



PTR-9025/20

导线式热电阻

	PTR-9025/10	201	302	1	6	200	204	01	2000	802
1. 基本型号	9025/10 9025/20	插入式热电阻 带连接线缆 拧入式热电阻 带连接线缆								
2. 测温范围	201 202 203	- 50...180°C 硅胶线缆 - 50...250°C 聚四氟线缆 - 50...400°C 金属网线缆								
3. 热电阻插芯	301 302 303 304 305 306 307 ...	1 × Pt100 2线制 1 × Pt100 3线制 1 × Pt100 4线制 2 × Pt100 2线制 2 × Pt100 3线制 2 × Pt100 4线制 1 × Pt500 2线制 自定义类型和芯数								
4. 精度等级 (符合 EN 60751)	1 2 3	B级 A级 AA级								
5. 保护管直径 (mm)	6 8 ...	6 mm 8 mm 自定义保护管直径								
6. 插入深度EL (mm)	50 100 200 300 ...	50mm 100mm 200mm 300mm 自定义长度, 推荐最小间隔50mm								
7. 过程连接	000 102 104 204 ...	无过程连接 G1/4螺纹 G1/2螺纹 G1/2活动卡套螺纹 自定义过程连接, 请注明规格								
8. 线缆末端处理	01 03 ...	裸露 欧式冷压端子 (一字型) DIN 46 228 Part 4 客户自定义, 可接各种类型插头、插座, 需注明型号								
9. 导线长度AL (mm)	2000 ...	2000mm 标准长度 自定义导线长度, 最小间隔500mm								
10. 附加选项	000 801 802 803	无附加要求 屏蔽线缆 弹簧防折保护 胶套防折保护								

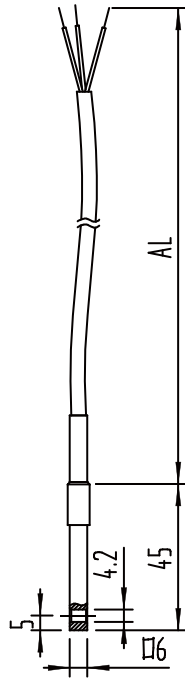
选型举例: PTR-9025/10- 201- 302- 1- 6- 200- 204- 01- 2000/802

表面安装热电阻

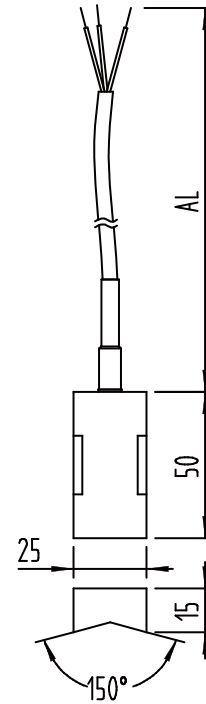
测温范围- 50...400°C	用于测量管道系统、平面的表面温度。
用于测量物体的表面温度	测温范围取决于所选导线的耐温范围。
安装简单快捷	安装于管道外壁，不影响管道内部介质流动，无需担心管道压力和介质腐蚀。
低热量散失设计	低散热设计，可以配合导热硅脂加强热传导。 热电阻通常采用Pt100芯片，也可提供Pt500，Pt1000等分度。 可选防折保护，用于保护线缆。

技术数据

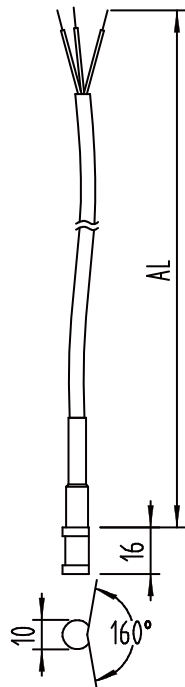
连接线缆	可选硅胶、聚四氟、金属网等材质的连接线缆，连接线缆末端可根据客户要求进行处理，如裸露、压端子、多针连接器等。可选屏蔽线缆。
保护管	铝（默认），不锈钢等多种材质可选；
过程连接	可通过螺钉或金属扎带捆绑的方式固定。
热电阻插芯	可提供各种分度、线制的插芯（详见选项部分）。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



PTR-9025/50



PTR-9025/51



PTR-9025/52

表面安装热电阻

	PTR-9025/50	201	302	1	02	2000	803
1. 基本型号	9025/50 9025/51 9025/52	表面测量热电阻 带安装孔 表面测量热电阻 方形铝集热块 表面测量热电阻 圆形铝集热块					
2. 测温范围	201 202 203	- 50...180°C 硅胶线缆 - 50...250°C 聚四氟线缆 - 50...400°C 金属网线缆					
3. 热电阻插芯	301 302 304 305 ...	1 × Pt100 2线制 1 × Pt100 3线制 2 × Pt100 2线制 2 × Pt100 3线制 自定义类型和芯数					
4. 精度等级 (符合 EN 60751)	1 2	B级 A级					
5. 线缆末端处理	01 02 03 ...	裸露 挂锡 欧式冷压端子 (一字型) DIN 46 228 Part 4 客户自定义, 可接各种类型插头、插座, 需注明型号					
6. 导线长度AL (mm)	2000 ...	2000mm 标准长度 自定义导线长度, 最小间隔500mm					
7. 附加选项	000 801 802 803	无附加要求 屏蔽线缆 弹簧防折保护 胶套防折保护					

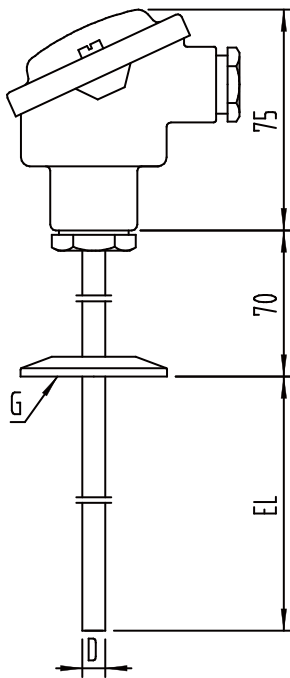
选型举例: SE-T-TS/2110-PTR-9025/50-201-302-1-02-2000/803

卫生型热电阻 - 用于食品和制药行业

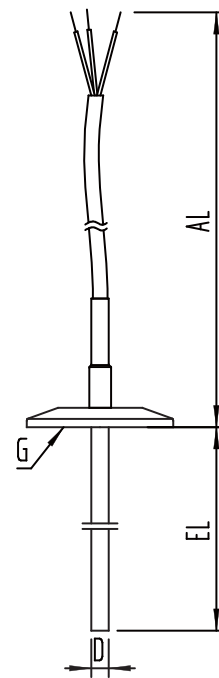
测温范围- 50...180°C (260°C)	保护套管为食品级316L不锈钢；各部分零件均满足卫生级要求。
卫生级316L不锈钢套管	不锈钢套管用于保护热电阻插芯免受化学腐蚀和机械损伤。
符合CIP要求的过程连接方式	热电阻符合EN 60 751，提供各种精度，针对制药食品行业要求，一般推荐A级精度。
刺入式产品专为灭菌行业设计	热电阻通常采用Pt100芯片，也可提供Pt500，Pt1000等分度。 刺入式产品，其特殊的耐压防蒸汽设计，保证了产品的精度和使用寿命，广泛应用于灭菌设备。

技术数据

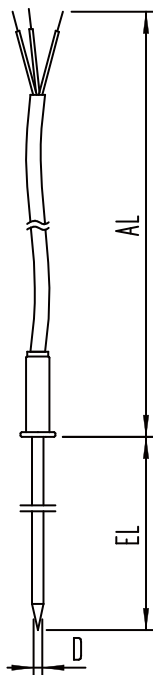
接线盒	默认B型接线盒，铸铝材质；电器接口M20 × 1.5；防护等级IP65； 可选316L食品级不锈钢接线盒；防护等级IP65。
连接电缆	连接线缆末端可根据客户要求进行处理，如裸露、压端子、多针连接器等。
保护管	食品级316L不锈钢，多种直径可选。
过程连接	提供各种符合卫生级要求的过程连接，如卡盘、牛奶管接头、锥台密封等。
热电阻插芯	可提供各种分度、线制的插芯。
可选附件	各种护套和辅助配件。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



PTR-9028/10



PTR-9028/11



PTR-9028/12

卫生型热电阻

	PTR-9028/10	201	302	2	6	150	612	00	00	000
1. 基本型号	9028/10 卫生型热电阻 带接线盒 9028/11 卫生型热电阻 带连接线缆 9028/12 刺入式热电阻 带连接线缆									
2. 测温范围	201 - 50...180°C 202 - 50...250°C									
3. 热电阻插芯	302 1 × Pt100 3线制 303 1 × Pt100 4线制 305 2 × Pt100 3线制 ... 自定义类型和芯数									
4. 精度等级 (符合 EN 60751)	2 A级 3 AA级									
5. 保护管直径 (mm)	3 3 mm 4 4 mm 6 6 mm ... 自定义保护管直径									
6. 插入深度EL (mm)	100 100 mm 150 150 mm 200 200 mm ... 自定义长度, 推荐最小间隔50mm									
7. 过程连接	000 无过程连接 611 卡箍 DIN 32676 DN10/15/20 (外径34mm) 612 卡箍 DIN 32676 DN25/32/40 (外径50.5mm) 614 卡箍 DIN 32676 DN50 (外径64mm) 621 卡箍 ASME BPE 2009 1/4;3/8;1/2;3/4 (外径25mm) ... 自定义过程连接, 请注明规格									
8. 线缆末端处理	00 无连接线缆 01 裸露 03 欧式冷压端子 (一字型) DIN 46 228 Part 4 ... 客户自定义, 可接各种类型插头、插座, 需注明型号									
9. 导线长度AL (mm)	00 无连接线缆 2000 2000mm 标准长度 ... 自定义导线长度, 最小间隔500mm									
10. 附加选项	000 无附加要求 801 屏蔽线缆 803 胶套防折保护 804 温度变送器4...20mA 808 延长管50mm 819 不锈钢卫生型接线盒(316材质)									

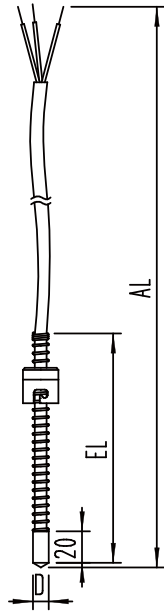
选型举例: PTR-9028/10- 201- 302- 2- 6- 150- 612- 00- 00/000

卡锁式热电阻

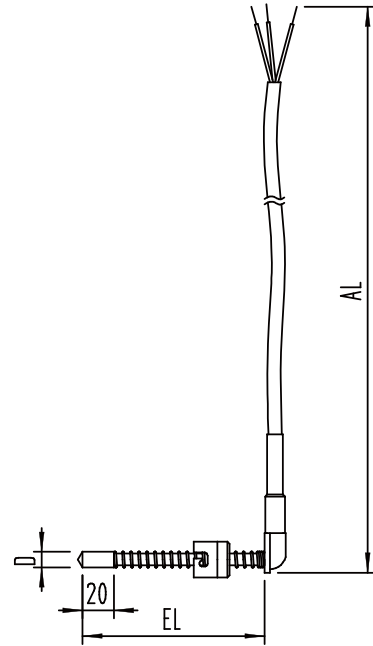
测温范围- 50...400℃	应用场合：用于测量模具，塑料流道等场合的温度，广泛用于注塑行业。
可提供各种分度热电阻	温度探头顶端特殊设计，特别适用于测量平底孔和锥形孔的温度。
可调整插深和弹簧压力，确保优良的热传导	不锈钢压力弹簧和保护管，耐酸碱腐蚀。
快速装卸，无需工具	插入深度和弹簧压力可通过旋转卡锁自由调整。 其独特的结构使其具有抗冲击，使用寿命长的特点。 默认d=12mm卡锁，可适配对应的卡锁座，d=15mm或16mm等其它规格可定制。

技术数据

电连接	末端裸露、带连接线缆、多针连接器等。
补偿线缆	硅胶线缆，环境温度- 50...+180℃；聚四氟线缆，环境温度- 50...+250℃； 金属网线缆，环境温度-20...+400℃。
保护管	304不锈钢，6mm或8mm外径。
热电阻插芯	可提供各种分度的插芯（详见选项部分）。
可选附件	适配卡锁座，默认d=12mm。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。



PTR-9029/10



PTR-9029/11

卡锁式热电阻

	PTR-9029/10	203	302	1	6	180	012	01	2000	000
1. 基本型号	9029/10 9029/11	卡锁式热电阻 带连接线缆 卡锁式热电阻 带连接线缆 带90°折弯								
2. 测温范围	201 202 203	- 50...180°C 硅胶线缆 - 50...250°C 聚四氟线缆 - 50...400°C 金属网线缆								
3. 热电偶插芯	301 302 304 305 307 ...	1 × Pt100 2线制 1 × Pt100 3线制 2 × Pt100 2线制 2 × Pt100 3线制 1 × Pt500 2线制 自定义类型和芯数								
4. 精度等级 (符合 EN 60751)	1 2	B级 A级								
5. 保护管直径 (mm)	6 8 ...	6 mm 8 mm 自定义保护管直径								
6. 插入深度EL (mm)	85 180 ...	20...85 mm (插深可调整) 20...180 mm (插深可调整) 自定义长度, 推荐最小间隔50mm								
7. 过程连接	012 015 016 ...	d=12mm卡锁(内孔尺寸为12mm, 默认选项, 优选) d=15mm卡锁(内孔尺寸为15mm) d=16mm卡锁(内孔尺寸为16mm) 自定义过程连接, 请注明规格								
8. 线缆末端处理	01 03 ...	裸露 欧式冷压端子(一字型) DIN 46 228 Part 4 客户自定义, 可接各种类型插头、插座, 需注明型号								
9. 导线长度AL (mm)	2000 ...	2000mm 标准长度 自定义导线长度, 最小间隔500mm								
10. 附加选项	000 801 802 803	无附加要求 屏蔽线缆 弹簧防折保护 胶套防折保护								

选型举例: PTR-9029/10- 203- 302- 1- 6- 180- 012- 01- 2000/000

护套

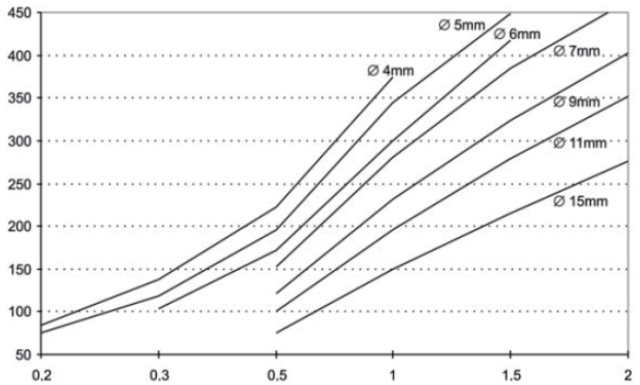
用于热电阻或热电偶温度传感器	为使仪表能够在严苛的工作环境下正常运行，赛默韦尔推出整体式和焊接式护套。 这些护套可选法兰连接、螺纹连接和焊接式连接等多种结构形式。 此外，我们还提供符合特殊要求的护套，如卫生型护套、耐磨护套、带防腐涂层护套等。 我们可根据客户要求选择护套材料与制造工艺，提供最优的护套结构。
各种材质可选，默认304不锈钢	
为传感器提供最佳保护	
护套的存在使更换传感器时无需停机	

技术数据

最高耐温	默认材质304不锈钢，最高耐温可达800℃；可定制高温钢护套，最高耐温1200℃。 高温时护套的强度会降低，一般情况下，304等普通不锈钢护套的最高使用温度不建议不超过450℃。
------	---

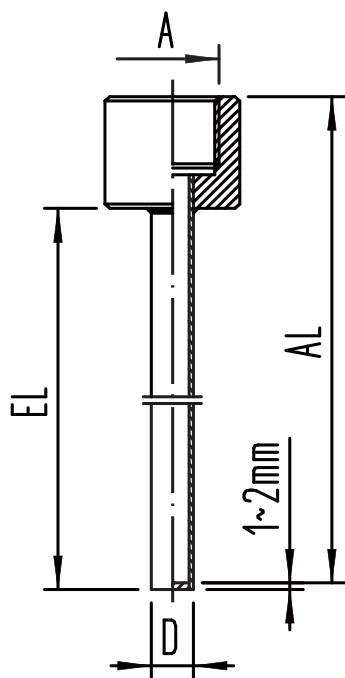
材质	温度℃	机械性能
304	升温到200℃	- 10%
304	升温到300℃	- 20%
304	升温到400℃	- 25%
304	升温到500℃	- 30%
铜CuZn	升温到100℃	- 15%
铜CuZn	升温到175℃	- 60%

常用材质升温与机械性能关系

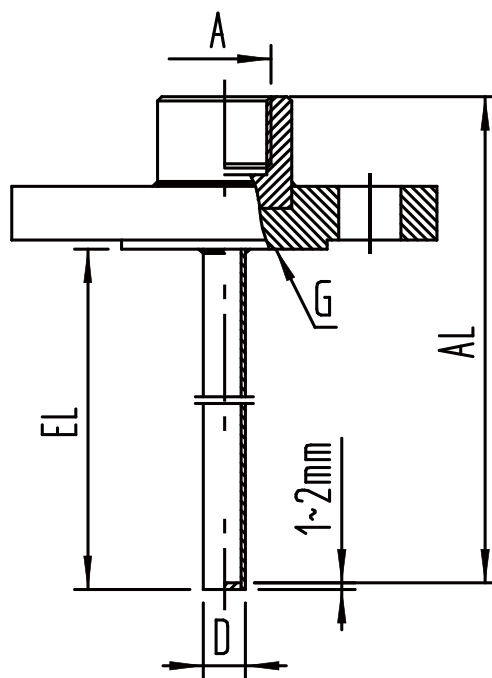


常温状态护套管直径、壁厚mm与最大静止承压bar

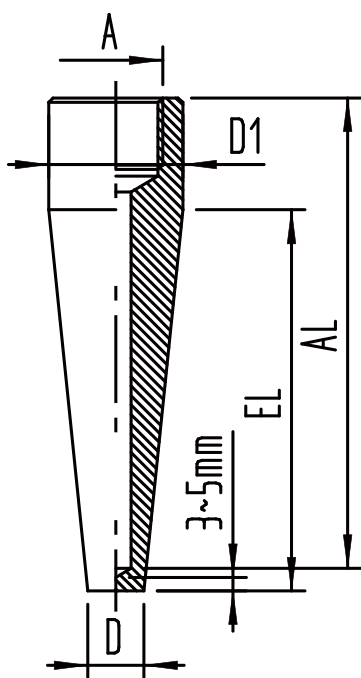
抗冲击性	选择护套时必须考虑流体对护套的冲击，高速流体中建议采用缩短插深，增加壁厚等方式来杜绝由此造成的损坏，防止套管被冲弯甚至冲断。（具体由设计单位根据护套材质、温度、介质、流速等数据进行校核，本公司只提供建议）。
过程连接	提供各种螺纹、法兰、焊接式、卫生型等过程连接，可根据客户要求定制。
外形尺寸	用于选型参考，特殊要求可定制。（选型时长度单位为毫米mm）。



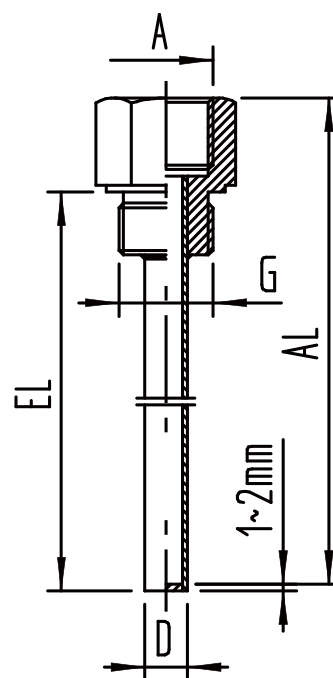
PTR-9070/10



PTR-9070/11



PTR-9070/12



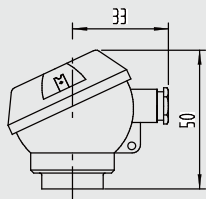
PTR-9070/20

护套

			PTR-9070/20	000	104	100	115	8	701	821
1. 基本型号	9070/10	焊接式护套								
	9070/11	法兰式护套								
	9070/12	焊接式护套 锥形整体钻孔								
	9070/20	拧入式护套								
2. 传感器螺纹A	102	G1/4螺纹								
	104	G1/2螺纹								
	...	自定义螺纹								
3. 过程连接G	000	无过程连接								
	102	G1/4螺纹								
	104	G1/2螺纹								
	641	HG20601 DN20 PN1.0...4.0 RF 法兰								
	642	HG20601 DN25 PN1.0...4.0 RF 法兰								
	...	自定义								
4. 插入深度EL (mm)	100	100 mm								
	150	150 mm								
	200	200 mm								
	...	自定义插入深度								
5. 传感器长度 AL (mm)	125	125 mm								
	175	175 mm								
	...	自定义长度								
6. 保护管直径 D1-D (mm)	8	8mm直管								
	10	10mm直管								
	12	12mm直管								
	24- 12.5	24mm变12.5mm锥形管								
	...	自定义直径								
7. 护套材质	701	304不锈钢								
	703	316L不锈钢								
	...	自定义材质								
8. 附加选项	000	无附加要求								
	821	保护管内填充导热硅脂								
	999	自定义特殊要求								

选型举例：PTR-9070/20- 000- 104- 100- 115- 8- 701/821,999 999：螺纹六方面带M5顶丝孔，配顶丝（热表护套）。

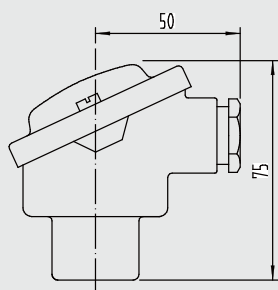
附件1.接线盒



J型接线盒/代码814

J型接线盒：小型接线盒，内置4个接线端子，结构小巧，银色金属漆。

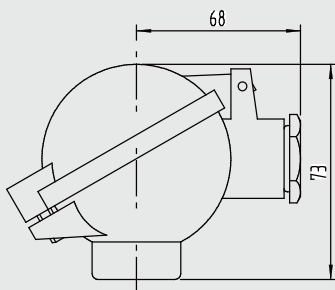
- 铸铝材质；电器接口M16 × 1.5
- 防护等级IP65
- 环境温度- 50...100°C



B型接线盒/代码815

B型接线盒：默认选项，所有接线盒产品默认使用该接线盒，银色金属漆。

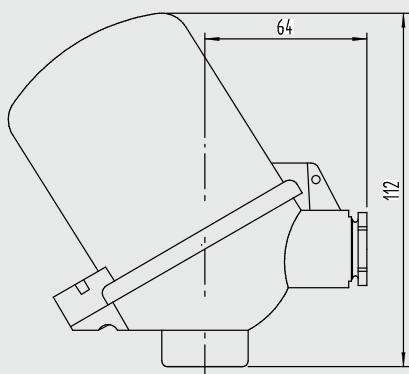
- 铸铝材质；电器接口M20 × 1.5
- 防护等级IP65
- 环境温度- 50...100°C



BUZH型接线盒/代码816

BUZH型接线盒：翻盖结构，内置两个33mm安装空位，可接双温变或双接线座，银色金属漆。

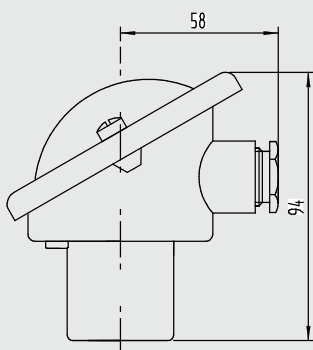
- 铸铝材质；电器接口M20 × 1.5
- 防护等级IP65
- 环境温度- 50...100°C



BUZH型接线盒/代码817

BUZH型接线盒：翻盖结构，内置两个33mm安装空位，可接双温变或双接线座，银色金属漆。

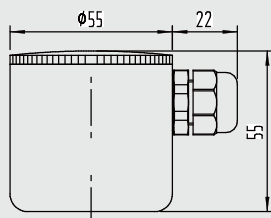
- 铸铝材质；电器接口M20 × 1.5
- 防护等级IP65
- 环境温度- 50...100℃



A型接线盒/代码818

A型接线盒：一般用于陶瓷、刚玉管热电偶，银色金属漆。

- 铸铝材质；电器接口M20 × 1.5
- 防护等级IP54
- 环境温度- 50...100℃



C型接线盒/代码819(卫生级)

C型接线盒：一般用于高标准的卫生行业，不锈钢光亮面。

- 不锈钢316L材质；电器接口Pg9螺纹
- 防护等级IP65
- 环境温度- 50...100℃

技术资料（测温原理与精度）

热电阻：热电阻测温是基于金属导体的电阻值随温度的变化而变化这一特征来进行温度测量的。
工业热电阻温度计配备了铂金温度芯片（如图1，由左至右分别为薄膜热电阻、玻璃绕线热电阻、陶瓷绕线热电阻）。
精度等级按照DIN EN（IEC）60 751规定，如表1。

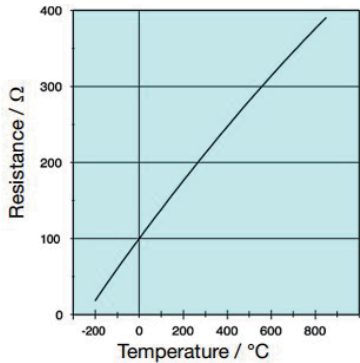
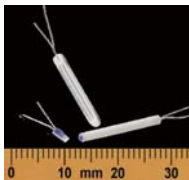


图1.Pt100热电阻:温度℃/阻值Ω曲线



精度等级	有效温度范围（摄氏度/℃）	精度误差（摄氏度/℃）
AA级	薄膜型-50...+200℃ 绕线型-70...+250℃	$\pm (0.10 + 0.0017 \times t)$
A级	薄膜型-70...+300℃ 绕线型-200...+600℃	$\pm (0.15 + 0.002 \times t)$
B级	薄膜型-70...+600℃ 绕线型-200...+850℃	$\pm (0.3 + 0.005 \times t)$

表1.热电阻精度误差和误差内有效温度范围

热电阻的接线方式（如图2）：

2线制: 传感器的引线电阻会叠加到测量值中，因此当要求测量精度达到A级或AA级时，不允许使用这种接线方式。
■ 一般应用于Pt1000测量芯片 ■ 低精度测量，最高B级精度

3线制: 是标准型的、最常用的接线方式，尽可能的补偿导线电阻的影响。
■ 不超过30米的连接线缆 ■ 满足A级AA级精度

4线制: 因为连接线缆的线电阻任何可能的不对称都得到了补偿，所以完全消除了连接线缆对测量结果的影响。4线制连接也可以通过断开不必要的导线而做2线或3线连接。
■ 最长可达1000米的连接线缆 ■ 实验室技术 ■ 校验技术

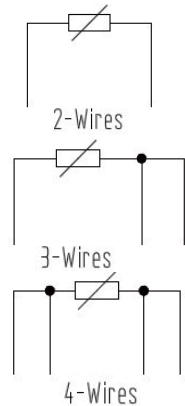


图2.热电阻接线图

热电偶：

热电偶测温的基本原理是两种不同材质导体组成闭合回路，当两端存在温度梯度时，回路中就会有电流通过，此时两端之间就存在电动势——热电动势，通过热电动势的大小来判断温度的高低（如图3）。

热电偶特别适合于高温测量。

具有矿物绝缘并有金属套管保护线缆的结构，可以很好地耐受极高的振动负荷。

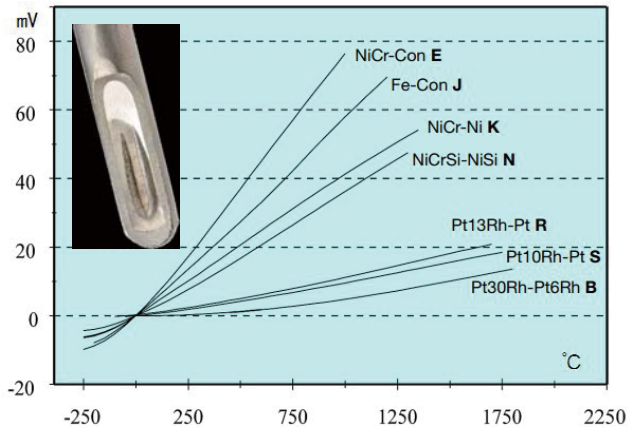


图3.各种热电偶：温度°C/热电动势mV曲线

Thermocouple		Tolerance classes		
Fe-Con	J	Class 1	- 40 to + 750°C: $\pm 0.004 \times t$	or $\pm 1.5^\circ\text{C}$
		Class 2	- 40 to + 750°C: $\pm 0.0075 \times t$	or $\pm 2.5^\circ\text{C}$
		Class 3		
Cu-Con	T	Class 1	- 40 to + 350°C: $\pm 0.004 \times t$	or $\pm 0.5^\circ\text{C}$
		Class 2	- 40 to + 350°C: $\pm 0.0075 \times t$	or $\pm 1.0^\circ\text{C}$
		Class 3	-200 to + 40°C: $\pm 0.0015 \times t$	or $\pm 1.0^\circ\text{C}$
Ni-CrNi and NiCrSi-NiSi	K	Class 1	- 40 to +1000°C: $\pm 0.004 \times t$	or $\pm 1.5^\circ\text{C}$
		Class 2	- 40 to +1200°C: $\pm 0.0075 \times t$	or $\pm 2.5^\circ\text{C}$
		Class 3	-200 to + 40°C: $\pm 0.015 \times t$	or $\pm 2.5^\circ\text{C}$
NiCr-Con	E	Class 1	- 40 to + 800°C: $\pm 0.004 \times t$	or $\pm 1.5^\circ\text{C}$
		Class 2	- 40 to + 900°C: $\pm 0.0075 \times t$	or $\pm 2.5^\circ\text{C}$
		Class 3	-200 to + 40°C: $\pm 0.015 \times t$	or $\pm 2.5^\circ\text{C}$
Pt10Rh-Pt and Pt13Rh-Pt	S	Class 1	0 to +1600°C: $\pm [1+(t-1100) \times 0.003]$	or $\pm 1.0^\circ\text{C}$
		Class 2	- 40 to +1600°C: $\pm 0.0025 \times t$	or $\pm 1.5^\circ\text{C}$
		Class 3		
Pt30Rh-Pt6Rh	B	Class 1		
		Class 2	+600 to +1700°C: $\pm 0.0025 \times t$	or $\pm 1.5^\circ\text{C}$
		Class 3	+600 to +1700°C: $\pm 0.005 \times t$	or $\pm 4.0^\circ\text{C}$

表2.各种热电偶误差等级



Sentasy GmbH

Albert-Schweitzer-Straße 8,
D-63454 Hanau Germany
Telefon: +49 (0) 69 4014 8739
Fax: +49 (0) 69 4269 0548
E-Mail: info@sentasy.de
Website: www.sentasy.de

中国区域总代理

地址:上海漕河泾开发区松江高科技园莘砖公路518号22幢303室
中国区服务热线:400 688 7229
电话:021-3703 0688
传真:021-3355 0225