

## —— 八光热电偶 HT 系列 ——

### 丰富的样式

热电偶种类、外壳材质、端子的种类等丰富产品集合在一起。外壳型热电偶时，外壳外径从细的  $\Phi 0.25\text{mm}$  到  $\Phi 12$  为止可制作。保护管型・被覆热电偶型等，特殊形状热电偶也制作可能。根据用途来选择合适的热电偶。

### 出众的耐久性

外壳材质是耐热，耐腐蚀，耐压，耐冲击性的 SUS316、NCF600 的 2 种类。作为保护管也可以制作陶瓷管和钛金属。

#### ●外壳型的热电偶可以弯曲

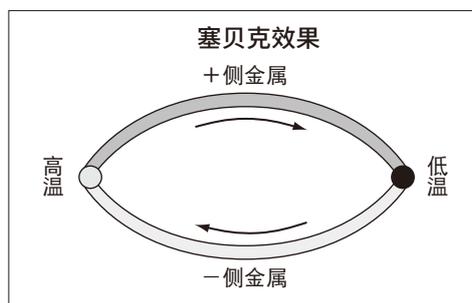
最小弯曲半径（推荐）：外壳直径的 5 倍（根据 JIS 规格）。特殊用途最小外壳直径的 3 倍的半径可以弯曲。从外壳先端，外壳直径的 10 倍的间距是不能弯曲的。

### ■热电偶

将不同材料的 2 根的金属线连接构成一个回路（热电偶）、在两个接触点产生温度差、回路发生电压发生的现象。

这个现象 1821 年是塞贝克发现，所以叫塞贝克效应。如果取出温差电动势，组合金属的种类和两接点的温度差是依存，为了构成 2 个金属的形状和大小没有关系，利用这个现象开发出更多的温度检测端。

一般利用这个现象温度检测出端叫热电偶。



### ■热电偶的种类和特长

※ JIS 规格外

记号	构成材料		温度范围	过热使用界限	使用概要
	正极	负极			
K	镍铬为主合金 (镍铬合金)	镍为主合金 (镍硅合金)	-200 ~ 1000 度	1200 度	温度与热起电力是一种直线关系，工业中广泛使用。
J	铁	铜、及镍为主合金 (康铜)	0 ~ 600 度	750 度	热起电力的性能仅次于 E 热电偶，常应用于工业测量作业的中温领域
T	铜	铜、及镍为主合金 (康铜)	-200 ~ 300 度	350 度	电阻小，热起电力稳定。广泛应用于低温、精密测量作业。
E	镍、及铬为主合金 (镍铬合金)	铜、及镍为主合金 (康铜)	-200 ~ 700 度	800 度	在 JIS 规定的热电偶中，居右最优越的热起电力特性
N	镍、铬及硅胶为主的合金 (镍铬硅)	镍、及硅胶为主合金 (镍硅)	-200 ~ 1200 度	1250 度	广泛的高低温使用范围，且热起电力性能稳定。
R	白金铱 (铱 10%)	白金	0 ~ 1400 度	1600 度	适用于高温惰性气体及氧化环境的精密测量。测量精度高、测量偏差少，常作为标准热电偶使用。
S	白金铱 (铱 10%)	白金			
B	白金铱 (铱 30%)	白金铱 (铱 6%)	0 ~ 1500 度	1700 度	在 JIS 规定的热电偶中，使用温度最高的热电偶。

除不得已情况外，这里所说加热使用界限是指短时间内可使用的温度范围。

## ■ 热电偶素线的种类和线径别使用温度范围

记号	正极	负极	素线直径 (mm)	使用温度范围 (度)								
				-200	0	200	400	600	800	1000	1200	1400
K	镍铬合金	镍硅合金	0.65					650				
			1.00					750				
			1.60					850				
			2.30					900				
			3.20					1000				
J	铁	铜镍合金	0.65			400						
			1.00			450						
			1.60			500						
			2.30			550						
			3.20			600						
T	铜	铜镍合金	0.32			200						
			0.65			200						
			1.00			250						
			1.60			300						
E	镍铬合金	铜镍合金	0.65				450					
			1.00				500					
			1.60				550					
			2.30				600					
			3.20				700					
N	镍铬硅铸铁	镍 硅	0.65					850				
			1.00					950				
			1.60					1050				
			2.30					1100				
			3.20					1200				
R	87% 合金 13% 铈	白金	0.50								1400	
S	90% 合金 10% 铈	白金	0.50								1400	
B	70% 合金 30% 铈	94% 合金 6% 铈	0.50								1500	

## ■ 热电偶的容许差

種類 番号	种类编号					
	1 级		2 级		3 级	
	温度范围	容许差	温度范围	容许差	温度范围	容许差
K	-40度以上 +375度以内	±1.5度	-40度以上 +333度以内	±2.5度	-167度以上 +40度以内	±2.5度
	+375度以上 +1100度以内	±0.004 ·  t	+333度以上 +1200度以内	±0.0075 ·  t	-200度以上 -167度以内	±0.015 ·  t
J	-40度以上 +375度以内	±1.5度	-40度以上 +333度以内	±2.5度	—	—
	+375度以上 +750度以内	±0.004 ·  t	+333度以上 +750度以内	±0.0075 ·  t	—	—
T	-40度以上 +125度以内	±0.5度	-40度以上 +133度以内	±1度	-67度以上 +40度以内	±1度
	+125度以上 +350度以内	±0.004 ·  t	+133度以上 +350度以内	±0.0075 ·  t	-200度以上 -67度以内	±0.015 ·  t
E	-40度以上 +375度以内	±1.5度	-40度以上 +333度以内	±2.5度	-167度以上 +40度以内	±2.5度
	+375度以上 +800度以内	±0.004 ·  t	+333度以上 +900度以内	±0.0075 ·  t	-200度以上 -167度以内	±0.015 ·  t
N	-40度以上 +375度以内	±1.5度	-40度以上 +333度以内	±2.5度	-167度以上 -40度以内	±2.5度
	+375度以上 +1100度以内	±0.004 ·  t	+333度以上 +1200度以内	±0.0075 ·  t	-200度以上 -167度以内	±0.015 ·  t
R, S	0度以上 +1100度以内	±1度	0度以上 +600度以内	±1.5度	—	—
	—	—	+600度以上 +1600度以内	±0.0025 ·  t	—	—
B	—	—	—	—	+600度以上 +800度以内	±4度
	—	—	+600度以上 +1700度未滿	±0.0025 ·  t	+800度以上 +1700度以内	±0.015 ·  t

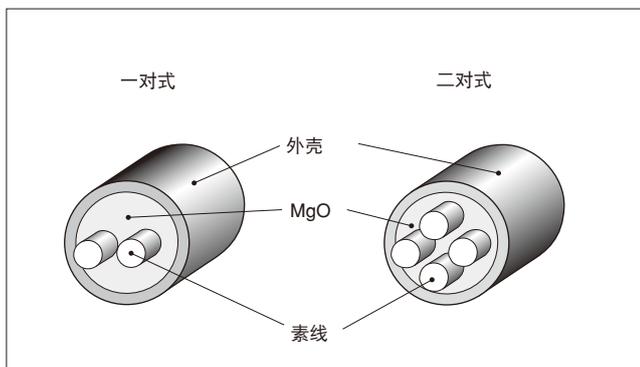
|t| 与测量温度的正负无任何关系的温度 (度) 值。本公司标准规格 2 级。

# 热电偶技术资料

## ■ 外壳型热电偶

### 外壳型热电偶的构造

热电偶素线和高纯度无机绝缘粉 (MgO) 一同被密实地封装在金属外壳内, 具有出色的柔韧性, 热响应速度快, 对细微温度变化极其敏感。封装在外壳内的素线有 1 对式和 2 对式。可按客户需求制作 3 对式以上的热电偶。



### 测温接型的种类

外壳型热电偶的素线有完全绝缘的非接地型和无绝缘接地型两种。本公司产品的规格为非接地型。如需要其他种类的接点, 请在订货时说明。



### 阶梯构造

测温部位采用细径构造, 不仅可以保证外壳部强度而且具有高度的热响应性能。特别适合于测量高速流体等的温度。



## ■ 外壳材质的种类和特点

记号	材质	特点
A (普通钢)	SUS316	在 18Cr-12Ni-2Mo 钢中添加 Mo, 增强了耐酸性能。具有优越的耐点腐蚀、耐间隙腐蚀性能, 在化学工业中应用极广。
B (耐热钢)	NCF600	采用 14Cr-72Ni 钢, 作为一种具有耐蚀性能的耐热钢被广泛应用于各种加热零部件和石油化学产业, 具有较强的耐应力腐蚀性能。

NCF600 相当于 INCONEL600 产品

## ■ 外壳材质及不同外径的常用限度 (度)

※JIS 规格外

记号	外径(mm) 外壳材质	※	0.25	0.5	1.0/1.6/2.0	※	2.3	3.0/3.2	4.5/4.8	6.0/6.4	8.0	※	10.0 / 12.0
		0.25	0.5	1.0/1.6/2.0	2.3	3.0/3.2	4.5/4.8	6.0/6.4	8.0	10.0 / 12.0			
SK	SUS316 SUS310S	500	600	650	700	750	800		900				
	NCF600						900	1000	1050				
SJ	SUS316		400	450	500	650	750						
ST	SUS316	200	300			350							
SE	SUS316	500	600	650	700	750	800						
	NCF600						900						
SN	SUS316		600	650	700	750	800		900				
	NCF600						900	1000	1050				

常用限度是指在空气中使用 1 万小时以上时的耐温温度值。如需要特殊种类的素线、外壳材质和外径的特殊规格, 请咨询本公司。

(按 JIS C1605 规定)

## ■ 什么是补偿导线

使用热电偶测量温度时，需要将热电偶芯线直接连接在标准接点上，标准接点与测量装置使用铜丝最为理想。（如测量装置内置有接点的话，可将热电偶线与测量仪器直接连接）

但是，直接处理价格昂贵的贵金属热电偶，极细外壳型热电偶等的热电偶线非常困难。因此，采用与热电偶具有相同热起电力特性的导线与热电偶相连接，以补偿热电偶的连接处（补偿接点）与接点之间的温度差的一对绝缘导线叫做补偿导线。

## ■ 补偿导线的种类

JIS C 1610-1995

配用热电偶种类	※1 种类的记号 一等级	构成材料		※2 被覆色区分		补偿接点 温度 (度)	补偿导线的 误差容许量 ( $\mu$ V)	旧记号
		正极芯线	负极芯线	区分1	区分2			
K	KX-1	镍铬合金	镍硅合金	绿	青	-25~200	$\pm 60$	KX
	KX-2						$\pm 100$	
	KCA-2	镍铬合金	镍硅合金			0~150	$\pm 100$	—
	KCB-2	铁	铜镍合金			0~150	$\pm 100$	WX
	KCC-2	铜	铜镍合金			0~100	$\pm 100$	VX
E	EX-1	镍铬合金	铜镍合金	青紫	紫	-25~200	$\pm 120$	EX
	EX-2						$\pm 200$	
J	JX-1	铁	铜镍合金	黑	黄	-25~200	$\pm 85$	JX
	JX-2						$\pm 140$	
T	TX-1	铜	铜镍合金	茶	茶	-25~100	$\pm 30$	TX
	TX-2						$\pm 60$	
N	NX-1	镍铬合金	镍硅合金	浅红	—	-25~200	$\pm 60$	—
	NX-2						$\pm 100$	—
	NC-2	铜镍合金	铜镍合金			0~150	$\pm 100$	—
R	RCA-2	铜	铜镍合金	橙	黑	0~100	$\pm 30$	RX
	RCB-2	铜	铜镍合金			0~200	$\pm 60$	
B	BC	铜	铜	灰	灰	0~100	※3 —	BX
S	SCA-2	铜	铜镍合金	橙	黑	0~100	$\pm 30$	SX
	SCB-2	铜	铜镍合金			0~200	$\pm 60$	

※1 补偿导线的种类与容许偏差的组合。

※2 被覆色的【区分1】和JIS C1610-2012相当。

※3 因BC的正极与负极使用相同的一根芯线(铜)，所以不规定误差的容许值。

## ■ 被覆与特性

材料材质名称	被覆记号	使用可能温度范围(度)	耐水性	耐油性	耐药品性	耐燃性	耐紫外线性
乙烯基	G	-20 ~ 90	○	△	△	×	○
玻璃纤维	H	0 ~ 150	×	×	×	◎	◎
氟树脂(聚四氟乙烯)	S	-25 ~ 200	◎	◎	◎	△	◎
硅胶※1	SR	-50 ~ 180	○	○	○	○	◎

※1 JIS规格外

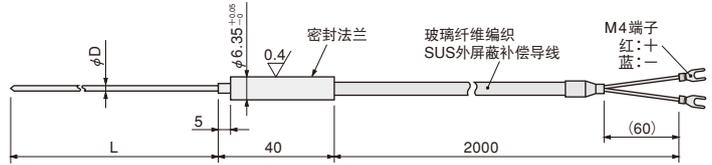
# 真空热电偶

## HT-180

## 密封法兰型

与 Ultra-Torr® (世伟洛克公司制造) 或 15 转接器配套使用的一种密封法兰型真空热电偶。

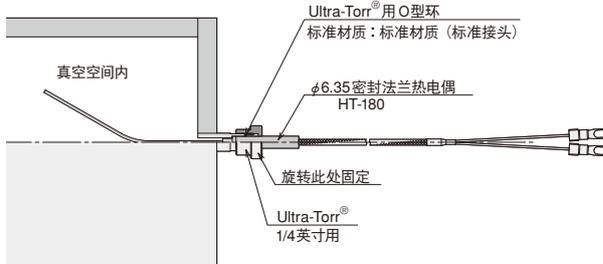
### ● φ6.35 密封法兰 (Ultra-Torr® ウルトラ・トール 1/4 英寸用)



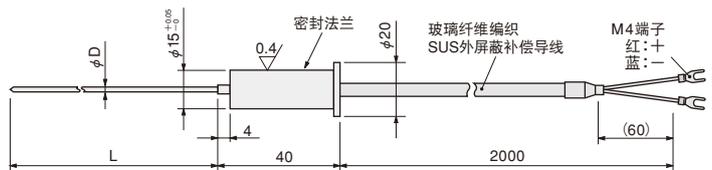
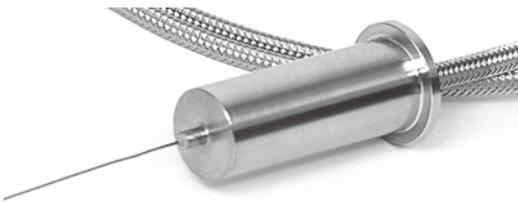
热电偶类型 : JIS K	测温接点 : 非接地形
外壳材质 : SUS316	容许差 : 2 级
法兰材质 : SUS304	

补偿导线 : 耐热用玻璃纤维编织 不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS
密封法兰部 使用温度范围 : 0 度 ~ 100 度 但不得超过所使用 O 型环的耐热温度
补偿导线的使用温度范围 : 0 度 ~ 150 度
可使用的最高真空度 : $1 \times 10^{-4}$ Pa
He 漏气量 : $1 \times 10^{-10}$ Pa·m <sup>3</sup> /sec 以下

型号	商品代码	套筒尺寸		常用限度 (度)
		φ D	L	
HTK1801	08630110	0.25	100	500
HTK1802	08630120		200	
HTK1803	08630210	0.5	100	600
HTK1804	08630220		200	
HTK1805	08630250		500	
HTK1806	08630320	1.0	200	650
HTK1807	08630350		500	
HTK1808	08630360		1000	
HTK1809	08630370		1500	
HTK1810	08630380	1.6	2000	650
HTK1811	08630390		3000	
HTK1812	08630420		200	
HTK1813	08630450		500	
HTK1814	08630460		1000	
HTK1815	08630470		1500	
HTK1816	08630480		2000	
HTK1817	08630490	3000		



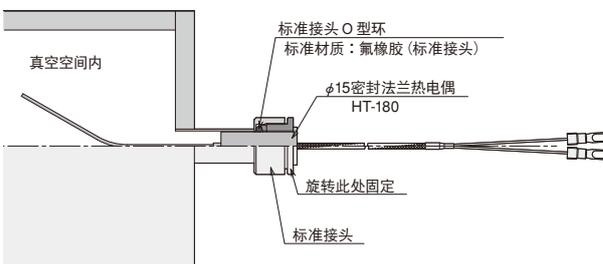
### ● φ15 密封法兰 (φ15 适配器用)



热电偶类型 : JIS K	测温接点 : 非接地型
外壳材质 : SUS316	容许差 : 2 级
法兰材质 : SUS304	

补偿导线 : 耐热用玻璃纤维编织 不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS
密封法兰部 使用温度范围 : 0 度 ~ 100 度 但不得超过所使用 O 型环的耐热温度
可使用的最高真空度 : $1 \times 10^{-4}$ Pa
He 漏气量 : $1 \times 10^{-10}$ Pa·m <sup>3</sup> /sec 以下

型号	商品代码	套筒尺寸		常用限度 (度)
		φ D	L	
HTK1818	08630510	0.25	100	500
HTK1819	08630520		200	
HTK1820	08630610	0.5	100	600
HTK1821	08630620		200	
HTK1822	08630650		500	
HTK1823	08630720	1.0	200	650
HTK1824	08630750		500	
HTK1825	08630760		1000	
HTK1826	08630770		1500	
HTK1827	08630780	1.6	2000	650
HTK1828	08630790		3000	
HTK1829	08630820		200	
HTK1830	08630850	1.6	500	650
HTK1831	08630860		1000	
HTK1832	08630870		1500	
HTK1833	08630880		2000	
HTK1834	08630890	3000		

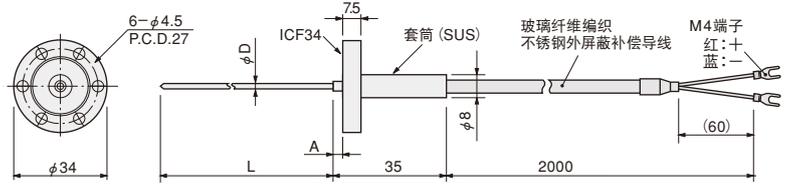
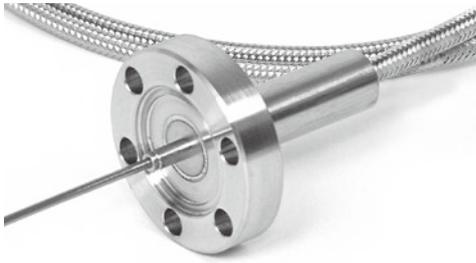


# HT-190

# ICF 法兰型

ICF 法兰型 (Con Flat Flange) 是真空热电偶。

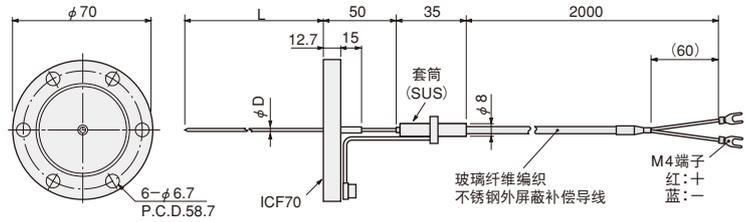
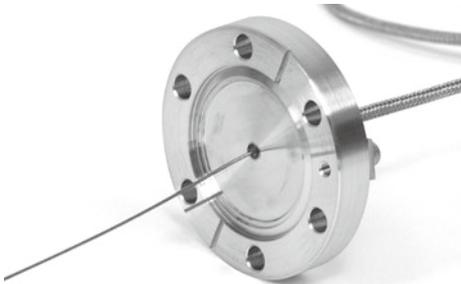
## ● ICF34 型



热电偶类型	: JIS K
外壳材质	: SUS316
法兰	: φ34 ICF 法兰 (材质: SUS304)
测温接点	: 非接地形
容许差	: 2 级
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS
ICF 法兰部耐热温度	: 100 度 但不得超过使用的密封垫圈的耐热温度
补偿导线的使用温度范围	: 0 度 ~ 150 度
套筒部的使用温度范围	: 0 度 ~ 100 度
可使用最高真空度	: $1 \times 10^{-6}$ Pa
He 漏气量	: $1 \times 10^{-10}$ Pa·m <sup>3</sup> /sec 以下

型号	商品代码	套筒尺寸			常用限度 (度)
		φD	L	A	
HTK1901	08631110	0.25	100	3.5	500
HTK1902	08631120		200		
HTK1903	08631210	0.5	100	2.5	600
HTK1904	08631220		200		
HTK1905	08631250		500		
HTK1906	08631320	1.0	200	2.5	650
HTK1907	08631350		500		
HTK1908	08631360		1000		
HTK1909	08631370		1500		
HTK1910	08631380		2000		
HTK1911	08631390		3000		
HTK1912	08631420	1.6	200	2.5	650
HTK1913	08631450		500		
HTK1914	08631460		1000		
HTK1915	08631470		1500		
HTK1916	08631480		2000		
HTK1917	08631490		3000		

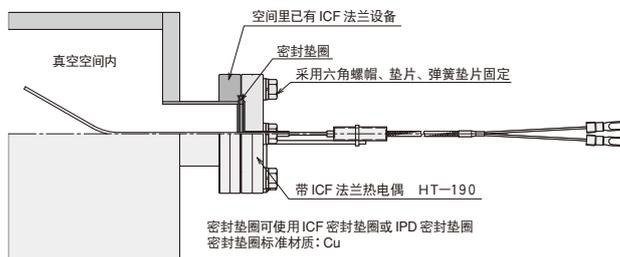
## ● ICF70 型



热电偶类型	: JIS K	测温接点	: 非接地形
外壳材质	: SUS316	容许差	: 2 级
法兰	: φ70 ICF 法兰 (材质: SUS304)		
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS		
ICF 法兰部耐热温度	: 250 度 但不得超过使用的密封垫圈的耐热温度		
补偿导线的使用温度范围	: 0 度 ~ 150 度		
套筒部的使用温度范围	: 0 度 ~ 100 度		
可使用最高真空度	: $1 \times 10^{-6}$ Pa		
He 漏气量	: $1 \times 10^{-10}$ Pa·m <sup>3</sup> /sec 以下		

可订做 2P 以上热电偶。  
φ0.5、φ1.0 : 最大 10P  
φ1.6 : 最大 8P

型号	商品代码	套筒尺寸		常用限度 (度)
		φD	L	
HTK1918	08631510	0.25	100	500
HTK1919	08631520		200	
HTK1920	08631610	0.5	100	600
HTK1921	08631620		200	
HTK1922	08631650		500	
HTK1923	08631650	1.0	200	650
HTK1924	08631720		500	
HTK1925	08631760		1000	
HTK1926	08631770		1500	
HTK1927	08631780		2000	
HTK1928	08631790		3000	
HTK1929	08631820	1.6	200	650
HTK1930	08631850		500	
HTK1931	08631860		1000	
HTK1932	08631870		1500	
HTK1933	08631880		2000	
HTK1934	08631890		3000	



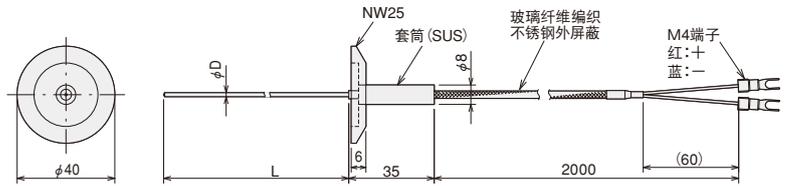
# 真空热电偶

## HT-190

## NW 法兰型

夹钳式接头（快速接头），真空热电偶。不需要螺丝、螺母，采用夹钳方式，连接、装卸方便。使用夹钳式接头 O 形定位圈连接装置（NW 法兰）夹紧定位圈（O 型环），并固定。

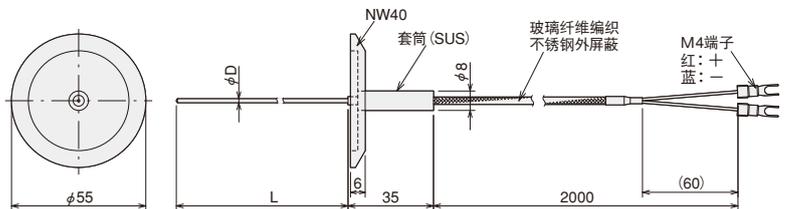
### ● NW25 法兰型



热电偶类型	: JIS K
外壳材质	: SUS316
法兰	: φ40 NW25 法兰 (材质: SUS304)
测温接点	: 非接地型
容许差	: JIS 2 级
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 (KX-1-H-OS)
NW25 法兰部耐热温度	: 70 度 (O 型环耐热温度)
补偿导线的使用温度范围	: 0 度 ~ 150 度
套筒部的使用温度范围	: 0 度 ~ 90 度
可使用最高真空度	: $1 \times 10^{-4}$ Pa
He 漏气量	: $1 \times 10^{-8}$ Pa·m <sup>3</sup> /sec 以下

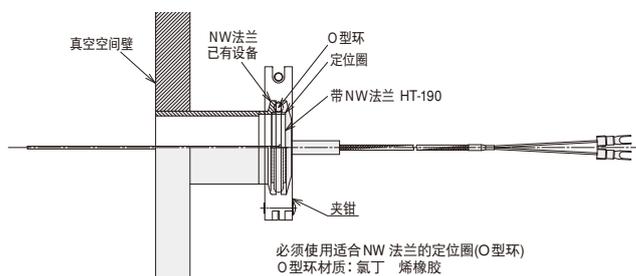
型号	商品代码	套筒尺寸		常用限度 (度)
		φ D	L	
HTK1953	08631900	0.5	100	600
HTK1954	08631905		200	
HTK1955	08631910		500	
HTK1956	08631920	1.0	200	650
HTK1957	08631925		500	
HTK1958	08631930		1000	
HTK1959	08631935		1500	
HTK1960	08631940		2000	
HTK1961	08631945		3000	
HTK1962	08631960	1.6	200	650
HTK1963	08631965		500	
HTK1964	08631970		1000	
HTK1965	08631975		1500	
HTK1966	08631980		2000	
HTK1967	08631985		3000	

### ● NW40 法兰型



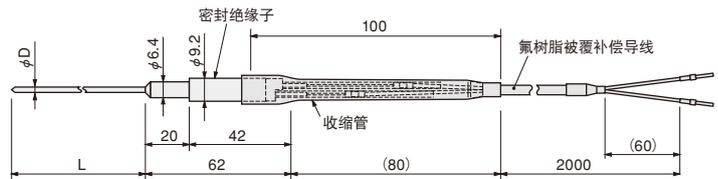
热电偶类型	: JIS K
外壳材质	: SUS316
法兰	: φ55 NW40 法兰 (材质: SUS304)
测温接点	: 非接地形
容许差	: JIS 2 级
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 (KX-1-H-OS)
NW40 法兰部耐热温度	: 70 度 (O 型环耐热温度)
补偿导线的使用温度范围	: 0 度 ~ 150 度
套筒部的使用温度范围	: 0 度 ~ 90 度
可使用最高真空度	: $1 \times 10^{-4}$ Pa
He 漏气量	: $1 \times 10^{-8}$ Pa·m <sup>3</sup> /sec 以下

型号	商品代码	套筒尺寸		常用限度 (度)
		φ D	L	
HTK1970	08632000	0.5	100	600
HTK1971	08632005		200	
HTK1972	08632010		500	
HTK1973	08632020	1.0	200	650
HTK1974	08632025		500	
HTK1975	08632030		1000	
HTK1976	08632035		1500	
HTK1977	08632040		2000	
HTK1978	08632045		3000	
HTK1979	08632060	1.6	200	650
HTK1980	08632065		500	
HTK1981	08632070		1000	
HTK1982	08632075		1500	
HTK1983	08632080		2000	
HTK1984	08632085		3000	



必须使用适合NW 法兰的定位圈(O型环)  
O型环材质: 氟丁 烯橡胶

# HT-200 密封型



热电偶类型	: JIS K
外壳材质	: SUS316
测温接点	: 非接地形
容许差	: JIS 2 级
补偿导线	: 氟树脂 FEP 被覆 KX-1-S
端子	: 热电偶专用针 (+) OMEGA SMTC-CH-P (公) (-) OMEGA SMTC-AL-P (公) (可与真空导入端子的热电偶专用针相连接)
密封绝缘子耐热温度	: 200 度
补偿导线的使用温度范围	: -25 度~200 度
可使用最高真空度	: $1 \times 10^{-6}$ Pa

型号	商品代码	套筒尺寸		常用限度 (度)
		φ D	L	
HTK2001	08632110	0.25	100	500
HTK2002	08632120		200	
HTK2003	08632210	0.5	100	600
HTK2004	08632220		200	
HTK2005	08632230		300	
HTK2006	08632310	1.0	100	650
HTK2007	08632320		200	
HTK2008	08632330		300	
HTK2009	08632350		500	
HTK2010	08632360		1000	
HTK2011	08632370	1.6	1500	650
HTK2012	08632410		100	
HTK2013	08632420		200	
HTK2014	08632430		300	
HTK2015	08632450		500	
HTK2016	08632460		1000	
HTK2017	08632470		1500	

# 真空用导入端子

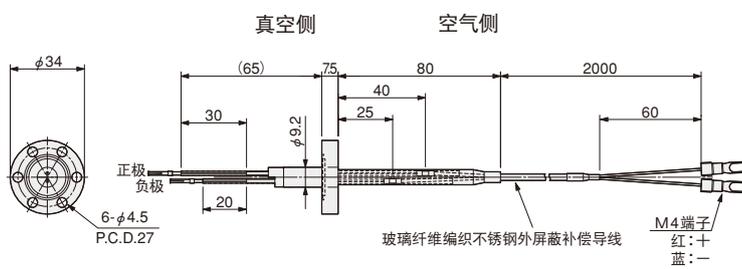
适用于真空中使用。密封型热电偶，可引出电热器接线端子的一种导入端子。

## 共通式样

- ICF 法兰耐热温度 : 250 度 但不得超过使用的密封垫圈的耐热温度。
- 补偿导线的使用温度范围 : 0 度~150 度 (带有补偿导线时)
- 使用可能的最高真空度 :  $1 \times 10^{-6}$  Pa
- He 漏气量 :  $1 \times 10^{-10}$  Pa·m<sup>3</sup>/sec 以下

## ● ICF34 热电偶 1P 用

法兰	: φ34 ICF 法兰 (材质 SUS304)
热电偶类型	: JIS K
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS
真空侧端子	: 热电偶专用针 (+) OMEGA SMTC-CH-S (母) (-) OMEGA SMTC-AL-S (母) (可与 HT-200 热电偶专用针相连接)



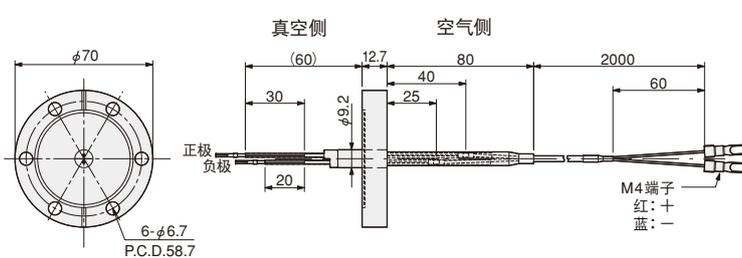
型号	商品代码
HCF0100	08634110

## ● ICF70 热电偶

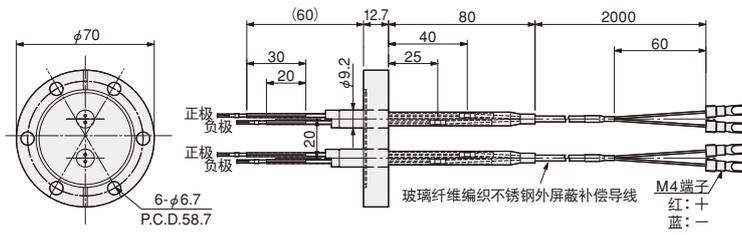


法兰	: φ70 ICF 法兰 (材质: SUS304)
热电偶类型	: JIS K
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS
真空侧端子	: 热电偶专用针 (+) OMEGA SMTC-CH-S (母) (-) OMEGA SMTC-AL-S (母) (可与 HT-200 热电偶专用针相连接)

### 1P用



### 2P用

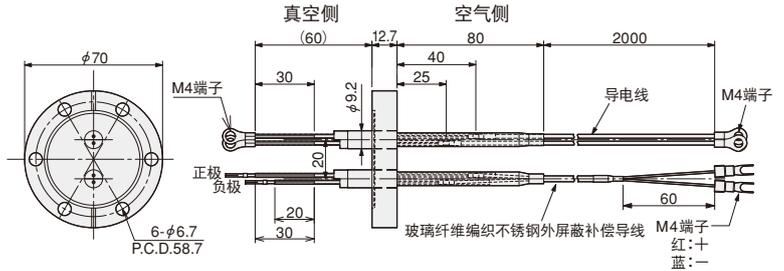


品名	型号	商品代码
1P 用	HCF0110	08634510
2P 用	HCF0120	08634610

# HILEX 热电偶

## ● ICF70 热电偶 1P + 加热器 1P 用

法兰	: $\phi 70$ ICF 法兰 (材质: SUS304)
热电偶类型	: JIS K
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 KX-1-H-OS
真空侧端子	: 热电偶专用针 (+) OMEGA SMTc-CH-S(母) (-) OMEGA SMTc-AL-S(母) (可与 HT-200 热电偶专用针相连接)
电热器最大电流	: 5A
电热器最大电压	: 300V

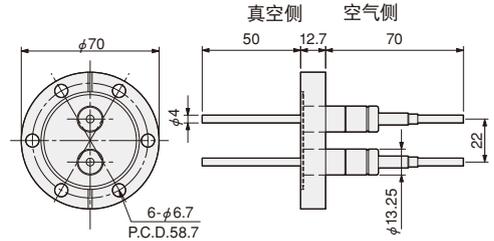
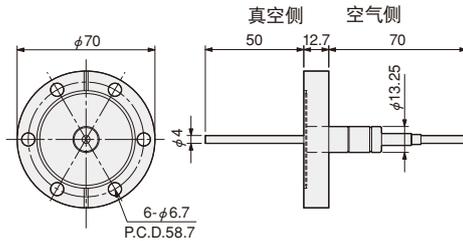


型号	商品代码
HCF0130	08634710

## ● ICF70 加热器

单

双



法兰	: $\phi 70$ ICF 法兰 (材质 SUS304)
最大电流	: 70A
最大电压	: 300V

品名	型号	商品代码
单	HCF1010	08634810
双	HCF1020	08634910

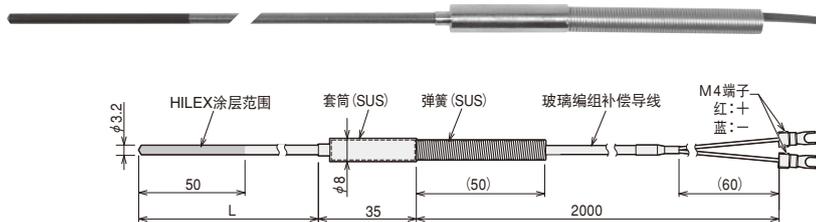
# HILEX 热电偶

感热部 (外壳先端) 外加了 HILEX 涂层, 容易吸收放射热。  
适合控制 HILEX 加热器。  
表面的状态稳定, 可以防止多年劣化而导致的误差。  
真空用也是产品阵容之一。

共同式样

测温接点	: 非接地形
感热部表面处理	: HILEX 涂层
容许差	: 2 级
外壳材质	: NCF600

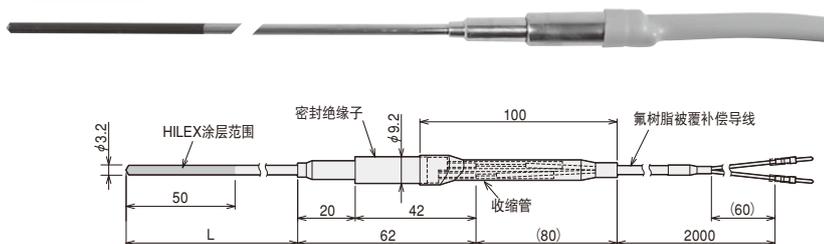
### 大气中用



补偿导线 : 玻璃编组被覆 KCC-2-H (VX-H)

型号	商品代码	尺寸 L (mm)	種類	常用限度
HTK2102	08831710	200	K 型	750 度
HTK2103	08831720	300		
HTK2105	08831730	500		

### 真空中用



先端 HILEX 涂层部 (大气中用、真空中用 共通)



密封绝缘子部耐热温度	: 200度
补偿导线的使用温度范围	: -25 ~ 200度
使用可能最高真空度	: $1 \times 10^{-6}$ Pa

补偿导线	: 氟化树脂 FEP 被覆 KX-1-S
端子	: 热电偶用插口 (+) OMEGA SMTc-CH-P (公) (-) OMEGA SMTc-AL-P (公) (能用真空用导入端子的热电偶用插口)

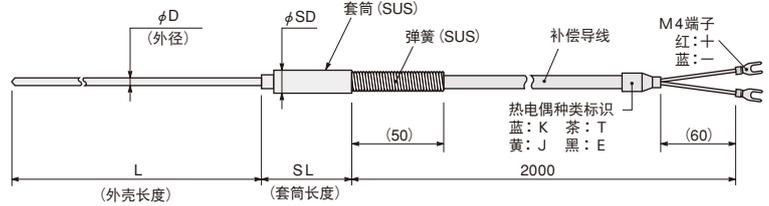
型号	商品代码	尺寸 L (mm)	種類	常用限度
HTK2112	08632510	200	K 型	750 度
HTK2113	08632520	300		
HTK2115	08632530	500		

# 通用热电偶

## HT-20 外壳型



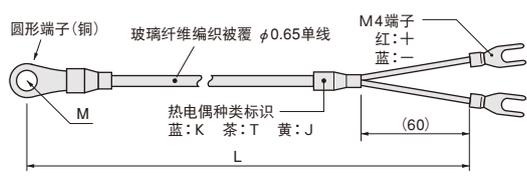
外壳材质 : SUS316  
 测温接点 : 非接地型  
 容许差 : 2 级  
 补偿导线 : 玻璃纤维编织被覆  
 套筒部分温度必须在 90 度以下使用。



K 型 补偿导线: KCC-2-H (VX-H)		J 型 补偿导线: JX-2-H		T 型 补偿导线: TX-2-H		E 型 补偿导线: EX-2-H		尺寸 (mm)				常用限度 (度)										
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码	D	L	SD	SL	K	J	E	T							
HTK0211	08832610							0.25	50	6.0	35	500										
HTK0212	08832620																					
HTK0213	08832630																					
HTK0214	08832640																					
HTK0215	08832710																					
HTK0216	08832720							0.5	50	6.0	35	600										
HTK0217	08832730																					
HTK0218	08832740																					
HTK0219	08833110	HTJ0211	08833111	HTT0211	08833113	HTE0211	08833112															
HTK0220	08833120	HTJ0212	08833121	HTT0212	08833123	HTE0212	08833122	1.0	100	6.0	35	650	450	650	300							
HTK0221	08833130	HTJ0213	08833131	HTT0213	08833133	HTE0213	08833132															
HTK0222	08833140	HTJ0214	08833141	HTT0214	08833143	HTE0214	08833142															
HTK0223	08833210	HTJ0215	08833211	HTT0215	08833213	HTE0215	08833212															
HTK0224	08833220	HTJ0216	08833221	HTT0216	08833223	HTE0216	08833222	1.6	100	6.0	35	650	450	650	300							
HTK0225	08833230	HTJ0217	08833231	HTT0217	08833233	HTE0217	08833232															
HTK0226	08833240	HTJ0218	08833241	HTT0218	08833243	HTE0218	08833242															
HTK0227	08833250	HTJ0219	08833251	HTT0219	08833253	HTE0219	08833252															
HTK0228	08833260	HTJ0220	08833261	HTT0220	08833263	HTE0220	08833262	2.3	50	8.0	35	700	500	700	300							
HTK0229	08833310	HTJ0221	08833311	HTT0221	08833313	HTE0221	08833312															
HTK0230	08833320	HTJ0222	08833321	HTT0222	08833323	HTE0222	08833322															
HTK0231	08833330	HTJ0223	08833331	HTT0223	08833333	HTE0223	08833332															
HTK0232	08833340	HTJ0224	08833341	HTT0224	08833343	HTE0224	08833342	3.2	100	8.0	35	700	500	700	300							
HTK0233	08833350	HTJ0225	08833351	HTT0225	08833353	HTE0225	08833352															
HTK0234	08833360	HTJ0226	08833361	HTT0226	08833363	HTE0226	08833362															
HTK0235	08833410	HTJ0227	08833411	HTT0227	08833413	HTE0227	08833412															
HTK0236	08833420	HTJ0228	08833421	HTT0228	08833423	HTE0228	08833422	4.8	50	8.0	35	800	750	800	350							
HTK0237	08833430	HTJ0229	08833431	HTT0229	08833433	HTE0229	08833432															
HTK0238	08833440	HTJ0230	08833441	HTT0230	08833443	HTE0230	08833442															
HTK0239	08833450	HTJ0231	08833451	HTT0231	08833453	HTE0231	08833452															
HTK0240	08833460	HTJ0232	08833461	HTT0232	08833463	HTE0232	08833462	6.4	100	10.0	42	900	750	800	350							
HTK0241	08833470	HTJ0233	08833471	HTT0233	08833473	HTE0233	08833472															
HTK0242	08833520	HTJ0234	08833521	HTT0234	08833523	HTE0234	08833522															
HTK0243	08833540	HTJ0235	08833541	HTT0235	08833543	HTE0235	08833542															
HTK0244	08833560	HTJ0236	08833561	HTT0236	08833563	HTE0236	08833562	8.0	200	8.0	35	800	750	800	350							
HTK0245	08833570	HTJ0237	08833571	HTT0237	08833573	HTE0237	08833572															
HTK0246	08833740	HTJ0238	08833741	HTT0238	08833743	HTE0238	08833742															
HTK0247	08833760	HTJ0239	08833761	HTT0239	08833763	HTE0239	08833762	8.0	300	10.0	42	900	750	800	350							
HTK0248	08833770	HTJ0240	08833771	HTT0240	08833773	HTE0240	08833772															
HTK0249	08833860	HTJ0241	08833861	HTT0241	08833863	HTE0241	08833862															
HTK0250	08833870	HTJ0242	08833871	HTT0242	08833873	HTE0242	08833872	12.0	500	10.0	42	900	750	800	350							
HTK0251	08833880	HTJ0243	08833881	HTT0243	08833883	HTE0243	08833882															
HTK0252	08832870							10.0	750	12.0	42	900										
HTK0253	08832880																					
HTK0254	08832890																					
HTK0255	08832970							12.0	500	15.0	45	900										
HTK0256	08832980																					
HTK0257	08832990																					



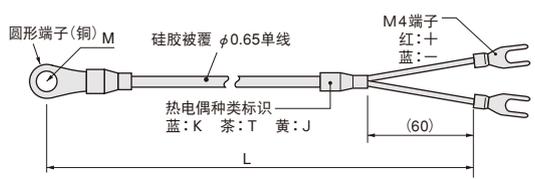
## HT-140 圆形端子安装型 (玻璃纤维编织被覆)



被覆热电偶种类：玻璃纤维编织被覆 φ0.65 单线  
 测温接点：接地形  
 容许差：2 级  
 常用限度：200 度

K 型		J 型		T 型		尺寸 (mm)	
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码	L	M 公称尺寸
HTK1411	08780500	HTJ1411	08780501	HTT1411	08780503	500	M4
HTK1412	08780510	HTJ1412	08780511	HTT1412	08780513	1000	
HTK1413	08780520	HTJ1413	08780521	HTT1413	08780523	1500	
HTK1414	08780530	HTJ1414	08780531	HTT1414	08780533	2000	
HTK1415	08780540	HTJ1415	08780541	HTT1415	08780543	3000	
HTK1421	08780550	HTJ1421	08780551	HTT1421	08780553	500	M5
HTK1422	08780560	HTJ1422	08780561	HTT1422	08780563	1000	
HTK1423	08780570	HTJ1423	08780571	HTT1423	08780573	1500	
HTK1424	08780580	HTJ1424	08780581	HTT1424	08780583	2000	
HTK1425	08780590	HTJ1425	08780591	HTT1425	08780593	3000	

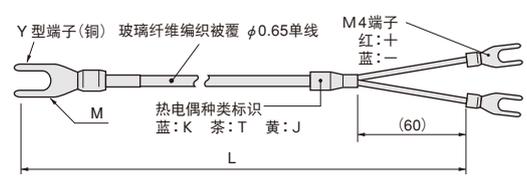
## HT-140 圆形端子安装型 (硅胶被覆)



被覆热电偶种类：硅胶被覆 φ0.65 单线  
 测温接点：接地形  
 容许差：2 级  
 常用限度：200 度

K 型		J 型		T 型		尺寸 (mm)	
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码	L	M 公称尺寸
HTK1431	08780600	HTJ1431	08780601	HTT1431	08780603	500	M4
HTK1432	08780610	HTJ1432	08780611	HTT1432	08780613	1000	
HTK1433	08780620	HTJ1433	08780621	HTT1433	08780623	1500	
HTK1434	08780630	HTJ1434	08780631	HTT1434	08780633	2000	
HTK1435	08780640	HTJ1435	08780641	HTT1435	08780643	3000	
HTK1441	08780650	HTJ1441	08780651	HTT1441	08780653	500	M5
HTK1442	08780660	HTJ1442	08780661	HTT1442	08780663	1000	
HTK1443	08780670	HTJ1443	08780671	HTT1443	08780673	1500	
HTK1444	08780680	HTJ1444	08780681	HTT1444	08780683	2000	
HTK1445	08780690	HTJ1445	08780691	HTT1445	08780693	3000	

## HT-150 Y型端子安装型 (玻璃纤维编织被覆)



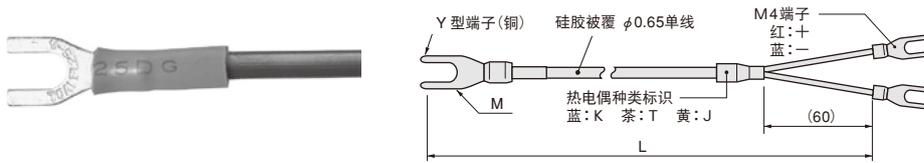
被覆热电偶种类：玻璃纤维被覆 φ0.65 单线  
 测温接点：接地形  
 容许差：2 级  
 常用限度：200 度

K 型		J 型		T 型		尺寸 (mm)	
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码	L	M 公称尺寸
HTK1511	08780700	HTJ1511	08780701	HTT1511	08780703	500	M4
HTK1512	08780710	HTJ1512	08780711	HTT1512	08780713	1000	
HTK1513	08780720	HTJ1513	08780721	HTT1513	08780723	1500	
HTK1514	08780730	HTJ1514	08780731	HTT1514	08780733	2000	
HTK1515	08780740	HTJ1515	08780741	HTT1515	08780743	3000	
HTK1521	08780750	HTJ1521	08780751	HTT1521	08780753	500	M5
HTK1522	08780760	HTJ1522	08780761	HTT1522	08780763	1000	
HTK1523	08780770	HTJ1523	08780771	HTT1523	08780773	1500	
HTK1524	08780780	HTJ1524	08780781	HTT1524	08780783	2000	
HTK1525	08780790	HTJ1525	08780791	HTT1525	08780793	3000	

# 通用热电偶

## HT-150

### Y型端子安装型 (硅胶被覆)

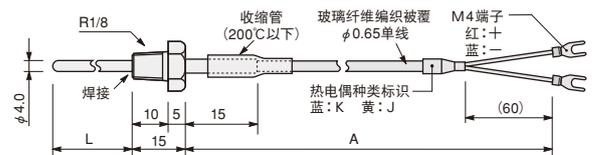


被覆热电偶种类：硅胶被覆 φ0.65 单线  
 测温接点：接地形  
 容许差：2 级  
 常用限度：200 度

K 型		J 型		T 型		尺寸 (mm)	
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码	L	M 公称尺寸
HTK1531	08780800	HTJ1531	08780801	HTT1531	08780803	500	M4
HTK1532	08780810	HTJ1532	08780811	HTT1532	08780813	1000	
HTK1533	08780820	HTJ1533	08780821	HTT1533	08780823	1500	
HTK1534	08780830	HTJ1534	08780831	HTT1534	08780833	2000	
HTK1535	08780840	HTJ1535	08780841	HTT1535	08780843	3000	
HTK1541	08780850	HTJ1541	08780851	HTT1541	08780853	500	M5
HTK1542	08780860	HTJ1542	08780861	HTT1542	08780863	1000	
HTK1543	08780870	HTJ1543	08780871	HTT1543	08780873	1500	
HTK1544	08780880	HTJ1544	08780881	HTT1544	08780883	2000	
HTK1545	08780890	HTJ1545	08780891	HTT1545	08780893	3000	

## HT-160

### 带螺栓通用型

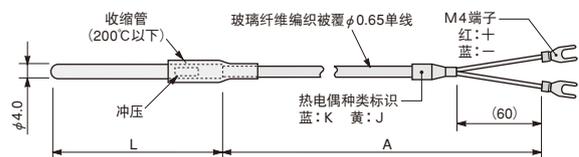


被覆热电偶种类：玻璃纤维编织被覆 φ0.65 单线  
 测温接点：接地形  
 容许差：2 级  
 保护管材质：SUS304

K 型		J 型		尺寸 (mm)		常用限度
型号	商品代码	型号	商品代码	L	A	
HTK1611	08781100	HTJ1611	08781101	50	1000	300 度
HTK1612	08781110	HTJ1612	08781111		2000	
HTK1613	08781120	HTJ1613	08781121		3000	
HTK1614	08781130	HTJ1614	08781131	100	1000	
HTK1615	08781140	HTJ1615	08781141		2000	
HTK1616	08781150	HTJ1616	08781151		3000	

## HT-170

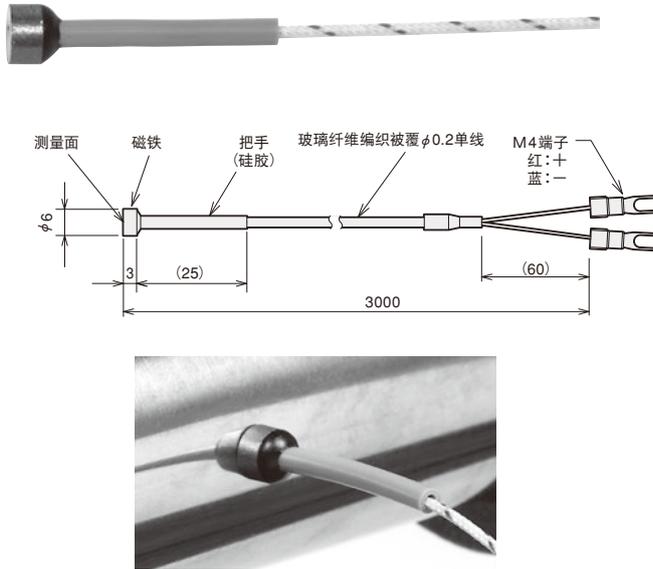
### 导线通用型



被覆热电偶种类：玻璃纤维编织被覆 φ0.65 单线  
 测温接点：接地形  
 容许差：2 级  
 保护管材质：SUS304

K 型		J 型		尺寸 (mm)		常用限度
型号	商品代码	型号	商品代码	L	A	
HTK1711	08781200	HTJ1711	08781201	50	1000	300 度
HTK1712	08781210	HTJ1712	08781211		2000	
HTK1713	08781220	HTJ1713	08781221		3000	
HTK1714	08781230	HTJ1714	08781231	100	1000	
HTK1715	08781240	HTJ1715	08781241		2000	
HTK1716	08781250	HTJ1716	08781251		3000	
HTK1717	08781260	HTJ1717	08781261	200	1000	
HTK1718	08781270	HTJ1718	08781271		2000	
HTK1719	08781280	HTJ1719	08781281		3000	

## 带磁铁热电偶



强大吸附力的磁铁紧贴在物体表面，体积小，方便安装。  
对于铁或磁铁等物体来说，表面温度测量方面具有比较明显的优势。

### ⚠ 不可以用来控制温度

热电偶类型	: K型 玻璃编织被覆 φ0.2单线
容许差	: 2级
常用限度	: 150度
测温接点	: 接地型 *1
热响应性能	: 吸附在100度金属板上后, 只需12秒即可达到90% *2
测量对象	: 强磁 *3

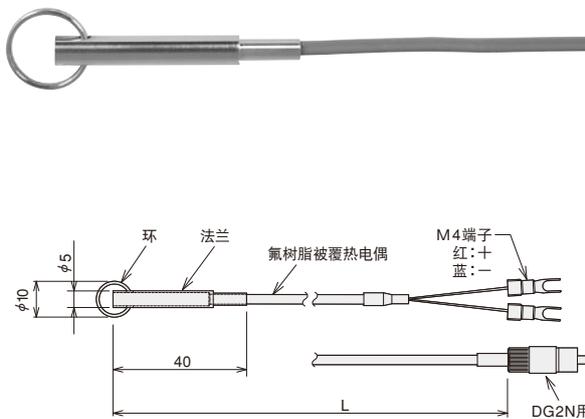
\*1: 将附属的氟树脂胶带粘贴在测量面上, 可作为非接地型使用。

\*2: 值是实验值不是保证值。

\*3: 铁、涂层钢板、400号不锈钢、镍等。(不适用于铝, 铜, 300号不锈钢等。)

型号	商品代码
HTK4003	08783010

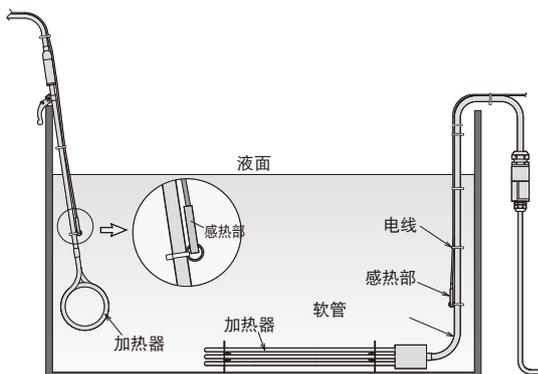
## 深水热电偶



- 首先有深水加热器、投入式加热器等液体用加热器简单能安装热电偶的套装。
- 电线通过传感器的先端的环, 可以固定希望固定的场所。

被覆热电偶	: K型 氟化树脂 (FEP) 被覆 φ0.65单线
法兰·环材质	: SUS304
容许差	: 2级
测温接点	: 非接地型 (先端型)
常用限度	: 200度
附属品	: 氟化树脂 (ETFE) 电线 (最大束径φ22)

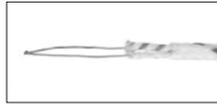
### 使用例



在庫	K型		L尺寸 (mm)	电线 附属根数	连接部形状
	型号	商品代码			
◎	FMS2050	08783500	5000	10本	M4 Y端子
◎	FMS2055	08783510	5000		DG2N用针式插头
◎	FMS2100	08783520	10000	20本	M4 Y端子

# 温度测量配套元件

## 温度测量热电偶配套元件

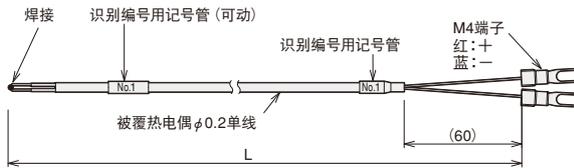


前端

- 由前端部焊接的 5 个被覆热电偶和固定用胶带构成。
- 被覆可从氟树脂或玻璃纤维编织里选择。
- 热电偶附有用于识别编号用记号管，使用更为方便。标记分为 No.1 ~ No.5 和 No.6 ~ No.10 两种类的成套装置。

<装置内容>

被覆热电偶	5 根
氟树脂胶带	5 张
耐热铝胶带	5 张



被覆热电偶 : 氟树脂 FEP 被覆 / 玻璃纤维编织被覆 φ0.2 单线  
 热电偶容许差 : 2 级  
 热电偶常用限度 : 200 度 (氟树脂被覆)  
 250 度 (玻璃纤维编织被覆)  
 附属胶带 : 氟树脂胶带 t0.08×25×100 (mm)  
 PTFE 基材+硅胶粘着剂 耐热温度 180 度  
 : 耐热铝胶带 t0.1×25×100 (mm)  
 硅胶粘着剂 耐热温度 300 度

K 型		被覆种类	L 尺寸	号码	常用限度
型号	商品代码				
HTK3004	08781710	氟树脂	3 m	No.1 ~ No.5	200 度
HTK3014	08781740			No.6 ~ No.10	
HTK3005	08781720		5 m	No.1 ~ No.5	
HTK3015	08781750			No.6 ~ No.10	
HTK3006	08781730		10 m	No.1 ~ No.5	
HTK3016	08781760			No.6 ~ No.10	
HTK3101	08781810	玻璃纤维编织	3 m	No.1 ~ No.5	250 度
HTK3111	08781840			No.6 ~ No.10	
HTK3102	08781820		5 m	No.1 ~ No.5	
HTK3112	08781850			No.6 ~ No.10	
HTK3103	08781830		10 m	No.1 ~ No.5	
HTK3113	08781860			No.6 ~ No.10	

## 测量表面温度热电偶配套元件

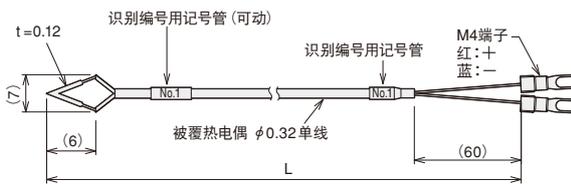


前端

- 前端为薄片状，更便于测量表面温度。
- 被覆可使用氟树脂或玻璃纤维编织里选择。
- 热电偶附有用于识别编号用的记号管，使用更为方便。标记分为 No.1 ~ No.5 和 No.6 ~ No.10 两种类的成套装置。

<装置内容>

被覆热电偶	5 根
氟树脂胶带	5 张
耐热铝胶带	5 张

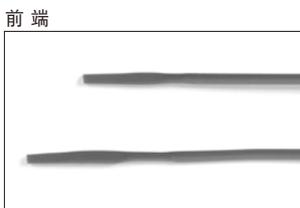


被覆热电偶 : 氟树脂 FEP 被覆 / 玻璃纤维编织被覆 φ0.32 单线  
 热电偶容许差 : 2 级  
 热电偶常用限度 : 200 度 (氟树脂被覆)  
 250 度 (玻璃纤维编织被覆)  
 附属胶带 : 氟树脂胶带 t0.08×25×100 (mm)  
 PTFE 基材+硅胶粘着剂 耐热温度 180 度  
 : 耐热铝胶带 t0.1×25×100 (mm)  
 硅胶粘着剂 耐热温度 300 度

K 型		被覆种类	L 尺寸	号码	常用限度
型号	商品代码				
HTK3201	08781715	氟树脂	3 m	No.1 ~ No.5	200 度
HTK3211	08781745			No.6 ~ No.10	
HTK3202	08781725		5 m	No.1 ~ No.5	
HTK3212	08781755			No.6 ~ No.10	
HTK3203	08781735		10 m	No.1 ~ No.5	
HTK3213	08781765			No.6 ~ No.10	
HTK3301	08781815	玻璃纤维编织	3 m	No.1 ~ No.5	250 度
HTK3311	08781845			No.6 ~ No.10	
HTK3302	08781825		5 m	No.1 ~ No.5	
HTK3312	08781855			No.6 ~ No.10	
HTK3303	08781835		10 m	No.1 ~ No.5	
HTK3313	08781865			No.6 ~ No.10	

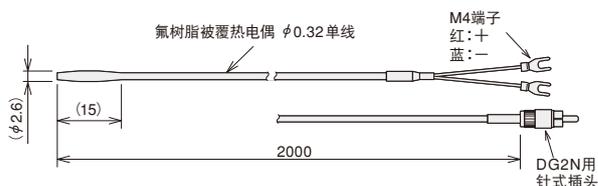
# 特殊药液用热电偶

## 氟树脂模具热电偶



因为氟树脂被覆热电偶的前端使用的是模具，所以适用于液体等的温度测量。

被覆热电偶种类 : 氟树脂 (FEP) 被覆 φ0.32 单线  
 热电偶种类 : K 型  
 容许差 : 2 级  
 测温接点 : 非接地形  
 常用限度 : 200 度

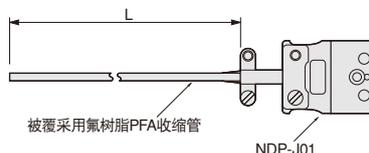


K 型		全长 (mm)	连接部形状
型号	商品代码		
FMT2200	12202200	2000	M4 Y型端子
FMT2205	12202205	2000	DG2N 用针式插头

## 氟树脂被覆热电偶

### 外壳型

可选择使用「带 Y 型端子」或「带针式插头 (DG2N 用)」补偿导线。

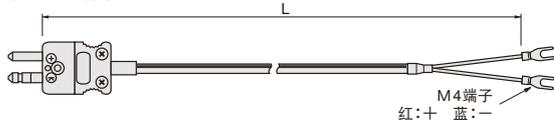


测温接点 : 非接地形  
 容许差 : 2 级  
 常用限度 : 200 度  
 标准连接器 : NDP-J01

K 型		J 型		T 型		外壳外径 D	被覆最大直径	L 尺寸
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码			
HTK8010	08834120	HTJ8010	08834121	HTT8010	08834123	1.6	2.4	300
HTK8012	08834130	HTJ8012	08834131	HTT8012	08834133			400
HTK8014	08834140	HTJ8014	08834141	HTT8014	08834143			500
HTK8016	08834150	HTJ8016	08834151	HTT8016	08834153			1000
HTK8018	08834160	HTJ8018	08834161	HTT8018	08834163	2.3	3.0	300
HTK8020	08834170	HTJ8020	08834171	HTT8020	08834173			400
HTK8022	08834180	HTJ8022	08834181	HTT8022	08834183			500
HTK8024	08834190	HTJ8024	08834191	HTT8024	08834193			1000

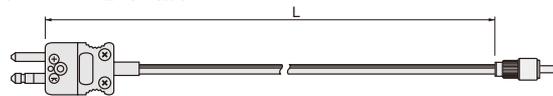
## 氟树脂被覆热电偶用补偿导线 (可选择使用 Y 型端子或针式插头 (DG2N 用) 端子 标准连接器: NDP-P01 付)

### 带 Y 型端子



型号	商品代码	热电偶种类	L 尺寸
HTZ8052	08442120	K	2000
HTZ8054	08442140		4000
HTZ8062	08442162	J	2000
HTZ8064	08442164		4000
HTZ8072	08442172	T	2000
HTZ8074	08442174		4000

### 带 DG2N 用针式插头



型号	商品代码	热电偶种类	L 尺寸
HTZ8096	08442125	K	2000
HTZ8098	08442145		4000

补偿导线的被覆材质为氟树脂 FEP

# 树脂成型机用热电偶

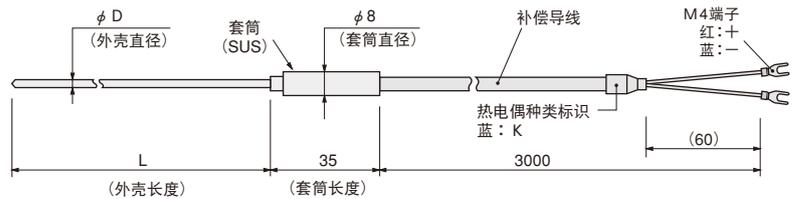
## ■小型树脂成型机用热电偶

### HT-20 小型树脂成型机用 直线型 外壳型

可插入热流道、金属模具等狭小空间内使用。也可设置在圆柱形喷嘴、复式接头喷嘴等装置的传感器用沟槽内，将加热圈等拧紧，固定后使用。

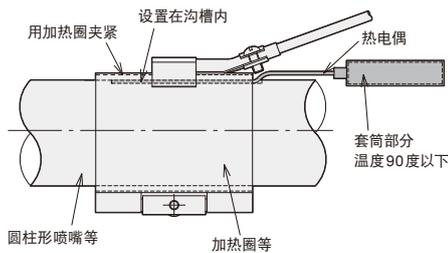
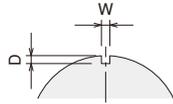


测温接点	: 非接地型
容许差	: 2级
外壳材质	: SUS316
补偿导线	: 玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽线 KX-1-H-OS



使用时套筒的温度必须保持在 90 度以下

槽加工例



K 型		尺寸 (mm)		常用限度 (度)	合理沟槽加工尺寸 <sup>※1</sup> 幅(W)×深(D) (mm)
型号	商品代码	φ D	L		
HTK0271	08834435	1.0	100	650	1.1×1.0
HTK0272	08834445		150		
HTK0273	08834455		200		
HTK0274	08834465	1.6	100		1.7×1.6
HTK0275	08834475		150		
HTK0276	08834485		200		

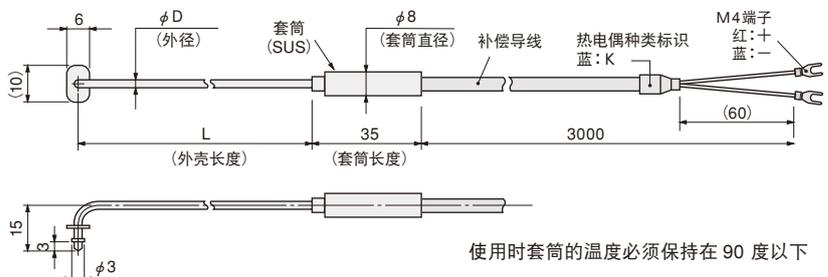
※1 设置在沟槽内时的加工尺寸

### HT-130 小型树脂成型机用 L型 外壳型

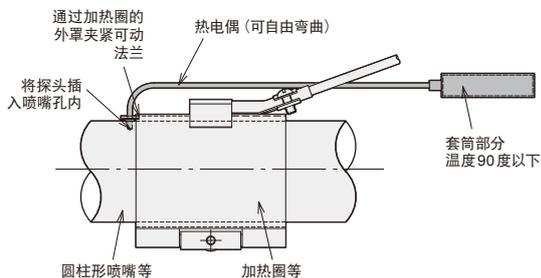
插入圆柱形喷嘴、复式接头喷嘴沟道的传感器用小孔内，将加热圈等拧紧，固定后使用。为了方便拧紧加热圈，装有可动式法兰。



测温接点	: 非接地型
容许差	: 2级
外壳材质	: SUS316
补偿导线	: 玻璃纤维编织被覆不锈钢外屏蔽线 KX-1-H-OS



使用时套筒的温度必须保持在 90 度以下



K 型		尺寸 (mm)		常用限度 (度)	合理插入孔径 (mm)	合理插入孔深 (mm)
型号	商品代码	φ D	L			
HTK1321	08834635	1.0	100	650	φ 1.1	3
HTK1322	08834645		150			
HTK1323	08834655		200			
HTK1324	08834665	1.6	100		φ 1.7	
HTK1325	08834675		150			
HTK1326	08834685		200			

# HT-20

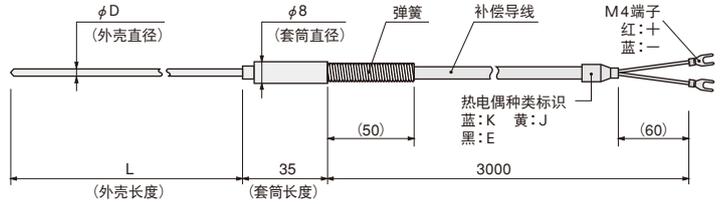
## 直线型

## 外壳型

- 最适合于热流道、金属模具使用的温度传感器。
- 传感器只需插入，安装和使用既简单又方便。



测温接点	: 非接地型
容许差	: 2 级
外壳材质	: SUS316
补偿导线	: 耐热用玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽
	J タイプ: JX-1-H-OS
	K タイプ: KX-1-H-OS
	E タイプ: EX-1-H-OS



使用时套筒的温度必须保持在 90 度以下

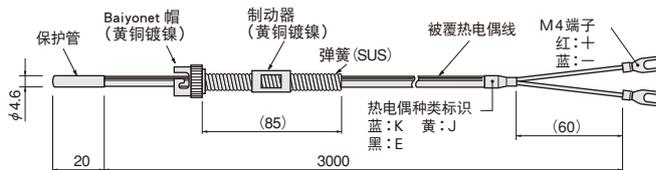
K 型		J 型		E 型		尺寸 (mm)		常用限度 (度)	
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码	D	L	K 型 / E 型	J 型
HTK0281	08834316	HTJ0281	08834315	HTE0281	08834317	3.2	50	750	650
HTK0282	08834326	HTJ0282	08834325	HTE0282	08834327		100		
HTK0283	08834336	HTJ0283	08834335	HTE0283	08834337		150		
HTK0284	08834346	HTJ0284	08834345	HTE0284	08834347		200		
HTK0285	08834356	HTJ0285	08834355	HTE0285	08834357		250		
HTK0286	08834366	HTJ0286	08834365	HTE0286	08834367		300		
HTK0287	08834376	HTJ0287	08834375	HTE0287	08834377	4.8	50	800	750
HTK0288	08834386	HTJ0288	08834385	HTE0288	08834387		100		
HTK0289	08834396	HTJ0289	08834395	HTE0289	08834397		150		
HTK0290	08834406	HTJ0290	08834405	HTE0290	08834407		200		
HTK0291	08834416	HTJ0291	08834415	HTE0291	08834417		250		
HTK0292	08834426	HTJ0292	08834425	HTE0292	08834427		300		

# HT-100

## Baiyonet 型

## 保护管型

- 通过弹簧的固定可保持长期稳定测量热流道、金属模具中的温度。
- 传感器采用钩式安装方法，更便于使用。



测温接点	: 接地型
容许差	: 2 级
保护管材质	: SUS304
被覆热电偶	: 玻璃纤维编织被覆 不锈钢外屏蔽 φ0.32 单线

型号	商品代码	沟槽种类	热电偶种类	常用限度
HTJ1011	08780010	单槽	J	300 度
HTK1012	08780011		K	
HTE1013	08780012		E	
HTJ1021	08780020	双槽	J	300 度
HTK1022	08780021		K	
HTE1023	08780022		E	

### 捻线型

测温接点	: 接地型
容许差	: 2 级
前端主要材质	: SUS304
素线	: 玻璃纤维编织被覆 不锈钢外屏蔽 0.3×7 捻线

采用捻线的方式，与以往产品相比更结实，不宜断线。本产品虽不是热电偶，但具有与 K 型热电偶相同的热电势特性，可与 K 型热电偶相对应的机器相连接使用。

型号	商品代码	沟槽种类	热电偶种类	常用限度
HTK1071	08781410	单槽	相当于 K 型产品	300 度
HTK1072	08781415	双槽		

# 树脂成型机用热电偶

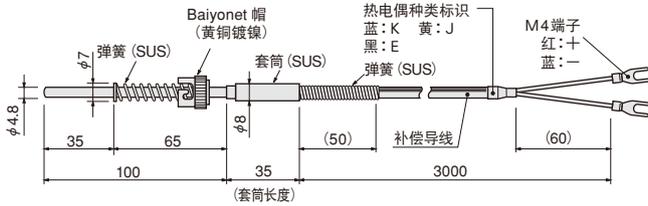
HT-100

Baiyonet 型

外壳型



模具的合理孔深：30



※ 也可制作  $\phi 3.2$  产品。使用时套筒的温度必须保持在 90 度以下。

通过弹簧的固定可保持长期稳定测量热流道、金属模具中的温度。传感器采用钩式安装方法，更便于使用。

测温接点：非接地型

容许差：2 级

外壳材质：SUS316

补偿导线：耐热用玻璃纤维编织 不锈钢外屏蔽

型号	商品代码	沟槽种类	热电偶种类	补偿导线	常用限度(度)
HTJ1031	08834255	单槽	J	JX-1-H-OS	750
HTK1032	08834256		K	KX-1-H-OS	800
HTE1033	08834257		E	EX-1-H-OS	
HTJ1041	08834265	双槽	J	JX-1-H-OS	750
HTK1042	08834266		K	KX-1-H-OS	800
HTE1043	08834267		E	EX-1-H-OS	

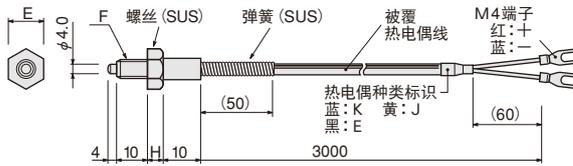
HT-110

带螺栓型

保护管型



模具的合理孔深：12



可通过螺钉直接固定在热流道、金属模具、射出成型机的汽缸上使用。

测温接点：接地型

容许差：2 级

前端主要材质：SUS304

被覆热电偶线：玻璃纤维编织被覆 不锈钢外屏蔽  $\phi 0.65$  单线

型号	商品代码	尺寸 (mm)			热电偶种类	常用限度(度)
		F	E	H		
HTJ1111	08780110	M6	10B	4	J	300
HTK1112	08780111				K	
HTE1113	08780112				E	
HTJ1121	08780120	M8	13B	5	J	300
HTK1122	08780121				K	
HTE1123	08780122				E	
HTJ1131	08780130	M10	17B	7	J	300
HTK1132	08780131				K	
HTE1133	08780132				E	

## 捻线型

采用捻线的方式，与以往产品相比更结实，不宜断线。

本产品虽不是热电偶，但具有与 K 型热电偶相同的起电特性，可与 K 型热电偶相对应的机器连接使用。

测温接点：接地型

容许差：相当于 2 级

前端主位材质：SUS304

素线：玻璃纤维编织被覆 不锈钢外屏蔽  $\phi 0.3 \times 7$  捻线

型号	商品代码	尺寸 (mm)			热电偶种类	常用限度(度)
		F	E	H		
HTK1171	08781300	M6	10B	4	相当于 K 型产品	300
HTK1172	08781305	M8	13B	5.5		
HTK1173	08781310	M10	17B	7		

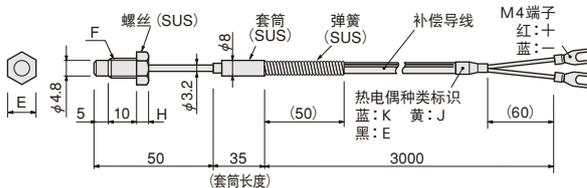
HT-110

带螺栓型

外壳型



模具的合理孔深：12



使用时套筒的温度必须保持在 90 度以下

可通过螺栓直接固定在热流道、金属模具、射出成型机的汽缸上使用。

测温接点：非接地型

容许差：2 级

外壳材质：SUS316

补偿导线：耐热用玻璃纤维编织 不锈钢外屏蔽

型号	商品代码	尺寸 (mm)			热电偶种类	补偿导线	常用限度(度)
		F	E	H			
HTJ1141	08834215	M6	10B	4	J	JX-1-H-OS	650
HTK1142	08834216				K	KX-1-H-OS	
HTE1143	08834217				E	EX-1-H-OS	
HTJ1151	08834225	M8	13B	5	J	JX-1-H-OS	650
HTK1152	08834226				K	KX-1-H-OS	
HTE1153	08834227				E	EX-1-H-OS	
HTJ1161	08834235	M10	17B	7	J	JX-1-H-OS	650
HTK1162	08834236				K	KX-1-H-OS	
HTE1163	08834237				E	EX-1-H-OS	

# HT-120

## 喷嘴用扣环式

### 保护管型

最适合于圆柱形喷嘴、复式接头喷嘴的温度传感器。  
只需拧紧扣环的螺丝，安装和使用既简单又方便。



测温接点 : 接地形  
容许差 : 2级  
保护管材质 : SUS304  
被覆热电偶线 : 玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽  $\phi$ 0.32单线



K 型		J 型		E 型		扣环内径 C (mm)	常用限度 (度)
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码		
HTK1212	08780211	HTJ1211	08780210	HTE1213	08780212	15	300
HTK1215	08780221	HTJ1214	08780220	HTE1216	08780222	20	
HTK1218	08780231	HTJ1217	08780230	HTE1219	08780232	25	
HTK1221	08780241	HTJ1220	08780240	HTE1222	08780242	30	
HTK1224	08780251	HTJ1223	08780250	HTE1225	08780252	35	
HTK1227	08780261	HTJ1226	08780260	HTE1228	08780262	40	
HTK1230	08780271	HTJ1229	08780270	HTE1231	08780272	45	
HTK1233	08780281	HTJ1232	08780280	HTE1234	08780282	50	
HTK1236	08780291	HTJ1235	08780290	HTE1237	08780292	55	
HTK1239	08780301	HTJ1238	08780300	HTE1240	08780302	60	
HTK1242	08780311	HTJ1241	08780310	HTE1243	08780312	65	
HTK1245	08780321	HTJ1244	08780320	HTE1246	08780322	70	

# HT-120

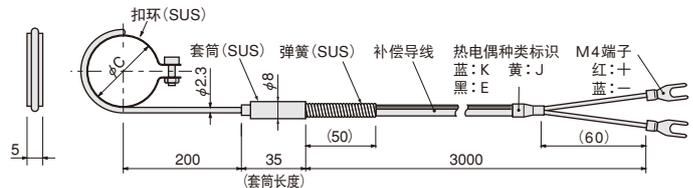
## 喷嘴用扣环式

### 外壳型

最适合于圆柱形喷嘴、复式接头喷嘴的温度传感器。  
安装方法简单只需拧紧扣环的螺丝，使用更方便。



测温接点 : 非接地形  
容许差 : 2级  
保护管材质 : SUS304  
补偿导线 : 玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽  
J型: JX-1-H-OS  
K型: KX-1-H-OS  
E型: EX-1-H-OS



使用时套筒的温度必须保持在 90 度以下

K 型		J 型		E 型		扣环内径 C (mm)	常用限度 (度)
型号	商品代码	型号	商品代码	型号	商品代码		
HTK1248	08834517	HTJ1247	08834516	HTE1249	08834518	15	450
HTK1251	08834527	HTJ1250	08834526	HTE1252	08834528	20	
HTK1254	08834537	HTJ1253	08834536	HTE1255	08834538	25	
HTK1257	08834547	HTJ1256	08834546	HTE1258	08834548	30	
HTK1260	08834557	HTJ1259	08834556	HTE1261	08834558	35	
HTK1263	08834567	HTJ1262	08834566	HTE1264	08834568	40	
HTK1266	08834577	HTJ1265	08834576	HTE1267	08834578	45	
HTK1269	08834587	HTJ1268	08834586	HTE1270	08834588	50	
HTK1272	08834597	HTJ1271	08834596	HTE1273	08834598	55	
HTK1275	08834607	HTJ1274	08834606	HTE1276	08834608	60	
HTK1278	08834617	HTJ1277	08834616	HTE1279	08834618	65	
HTK1281	08834627	HTJ1280	08834626	HTE1282	08834628	70	

# 树脂成型机用热电偶

**HT-130**

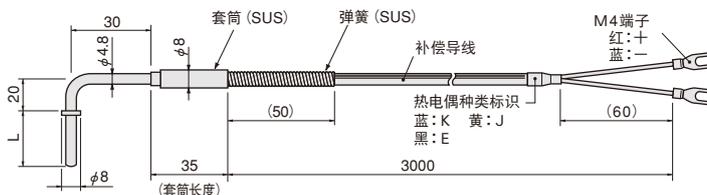
**L 型**

**外壳型**

最适用于热流道和金属模具的狭窄空间的温度传感器。



测温接点	: 非接地形
容许差	: 2 级
保护管材质	: SUS316
补偿导线	: 玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 J 型: JX-1-H-OS K 型: KX-1-H-OS E 型: EX-1-H-OS

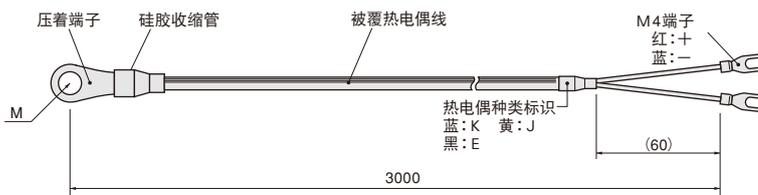


型号	商品代码	L (mm)	热电对种类	常用限度 (度)
HTJ1311	08834275	12	J	750
HTK1312	08834276		K	
HTE1313	08834277		E	800
HTJ1314	08834285	20	J	750
HTK1315	08834286		K	
HTE1316	08834287		E	800
HTJ1317	08834295	50	J	750
HTK1318	08834296		K	
HTE1319	08834297		E	800

使用时套筒的温度必须保持在 90 度以下

**HT-140**

**圆形端子安装型**



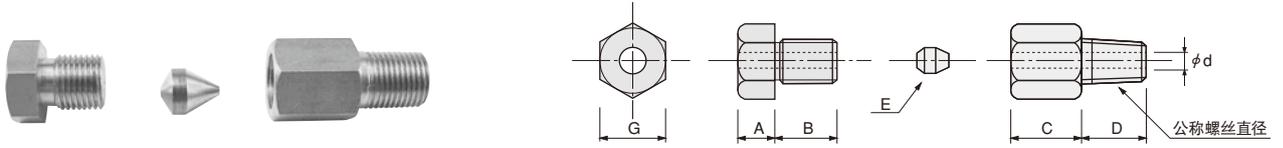
测温接点	: 接地形
容许差	: 2 级
被覆热电偶线	: 玻璃纤维编织不锈钢外屏蔽 φ0.65 单线

型号	商品代码	M公称尺寸	热电对种类	常用限度 (度)
HTJ1455	08780410	M4	J	200
HTK1460	08780411		K	
HTE1430	08780412		E	
HTJ1440	08780420	M5	J	
HTK1450	08780421		K	
HTE1460	08780422		E	

# 热电偶用选购件

## CP 压缩装置

最适合于想密封热电偶的某个固定场所，而又无法指定热电偶插入长度时。也可制作不锈钢抱箍 (E) 或氟树脂 (PTEE) 抱箍。



(材质：不锈钢 抱箍 (E) 为 BS)

### 压缩装置

型号	商品代码	尺寸 (mm)					螺丝直径	使用外壳直径 φd
		G	A	B	C	D		
ZCP1811	08441011	13	5	10	14	12	R1/8	1.0
ZCP1812	08441012							1.6
ZCP1813	08441013							2.3
ZCP1814	08441014							3.2
ZCP1815	08441015							4.8
ZCP2311	08441024	17	10	11	15	12	R1/4	3.2
ZCP2312	08441025							4.8
ZCP2313	08441026							6.4
ZCP2314	08441027							8.0
ZCP3811	08441034							17
ZCP3812	08441035	4.8						
ZCP3813	08441036	10	6.4					
ZCP3814	08441037		8.0					
ZCP3815	08441038		10.0					

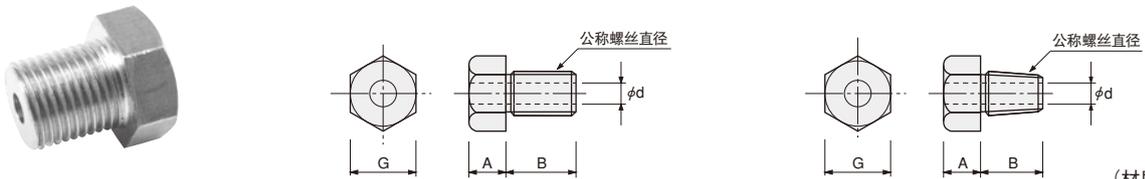
型号	商品代码	尺寸 (mm)					螺丝直径	使用外壳直径 φd
		G	A	B	C	D		
ZCP1211	08441044	21	10	15	15	18	R1/2	3.2
ZCP1212	08441045							4.8
ZCP1213	08441046							6.4
ZCP1214	08441047							8.0
ZCP1215	08441048							10.0
ZCP3411	08441055	26	13	18	20	20	R3/4	4.8
ZCP3412	08441056							6.4
ZCP3413	08441057							8.0
ZCP3414	08441058							10.0

### 压缩装置 PTEE 栓钉

型号	商品代码	尺寸
ZCP1711	12202501	R1/8 1.0
ZCP1712	12202502	R1/8 1.6
ZCP1713	12202503	R1/8 2.3
ZCP1714	12202504	R1/8 3.2
ZCP1715	12202505	R1/8 4.8

## NP 螺纹管接头

适用于热电偶固定场所的密封。由本公司工作人员实施热电偶的连接作业，请顾客指定与前端之间的距离。(安装位置)



(材质：不锈钢)

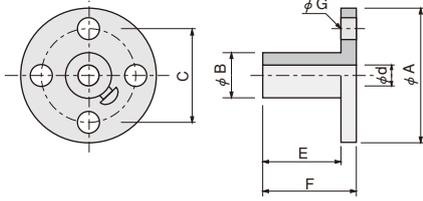
型号	商品代码	A	B	G	螺丝直径	使用外壳直径 φd
ZNP1811	08441111	5	10	13	G1/8	1.0
ZNP1812	08441112					1.6
ZNP1813	08441113					2.3
ZNP1814	08441114					3.2
ZNP1815	08441115					4.8
ZNP1411	08441124	8	13	17	G1/4	3.2
ZNP1412	08441125					4.8
ZNP1413	08441126					6.4
ZNP1414	08441127					8.0
ZNP3811	08441134					10
ZNP3812	08441135	4.8				
ZNP3813	08441136	6.4				
ZNP3814	08441137	8.0				
ZNP3815	08441138	10.0				
ZNP1211	08441144	13	20	26	G1/2	3.2
ZNP1212	08441145					4.8
ZNP1213	08441146					6.4
ZNP1214	08441147					8.0
ZNP1215	08441148					10.0
ZNP1216	08441149					12.0
ZNP3411	08441155	15	20	32	G3/4	4.8
ZNP3412	08441156					6.4
ZNP3413	08441157					8.0
ZNP3414	08441158					10.0
ZNP3415	08441159					12.0

型号	商品代码	A	B	G	螺丝直径	使用外壳直径 φd
ZPN1811	08441211	5	10	13	R1/8	1.0
ZPN1812	08441212					1.6
ZPN1813	08441213					2.3
ZPN1814	08441214					3.2
ZPN1815	08441215					4.8
ZPN1411	08441224	8	13	17	R1/4	3.2
ZPN1412	08441225					4.8
ZPN1413	08441226					6.4
ZPN1414	08441227					8.0
ZPN3811	08441234					10
ZPN3812	08441235	4.8				
ZPN3813	08441236	6.4				
ZPN3814	08441237	8.0				
ZPN3815	08441238	10.0				
ZPN1211	08441244	13	20	26	R1/2	3.2
ZPN1212	08441245					4.8
ZPN1213	08441246					6.4
ZPN1214	08441247					8.0
ZPN1215	08441248					10.0
ZPN1216	08441249					12.0
ZPN3411	08441255	15	20	32	R3/4	4.8
ZPN3412	08441256					6.4
ZPN3413	08441257					8.0
ZPN3414	08441258					10.0
ZPN3415	08441259					12.0

# 热电偶用选购件

## KF 可动法兰

根据实际情况最适用于热电偶位置变更的地方。



(材质: KFL, KFS 为不锈钢 ZDN 为锌)

种类	型号	商品代码	A	B	C	E	F	G	使用外壳直径 φd
KFL	ZKF9010	08441311	75	30	55	20	25	4-φ12	3.2
	ZKF9015	08441312							4.8
	ZKF9020	08441313							6.4
	ZKF9025	08441314							8.0
	ZKF9030	08441315							10.0
	ZKF9035	08441316							12.0
	ZKF9040	08441317							15.0
	ZKF9045	08441318							22.0
KFS	ZKF9050	08441321	40	18	30	12	15	2-φ5	3.2
	ZKF9055	08441322							4.8
	ZKF9060	08441323							6.4
	ZKF9065	08441324							8.0
	ZKF9070	08441331							3.2
ZDN	ZKF9075	08441332	50	18	35	11.5	15	4-φ4.5	4.8
	ZKF9080	08441333							6.4
	ZKF9085	08441334							8.0

## 标准尺寸连接器

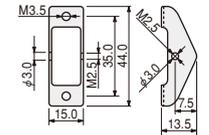
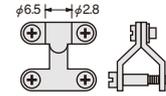
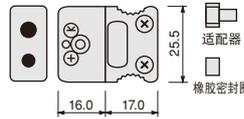
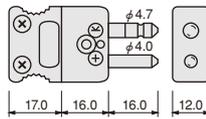


〈插头〉

〈插口〉

〈电线固定零件〉(另售)

〈配电盘安装工具〉(另售)



可使用外壳外径范围: φ 2.8 ~ φ 6

型号	NDC-S
商品代码	08441590

型号	NDP-S
商品代码	08441595

品名	JIS规格			ANSI规格			热电偶种类	使用金属材料	
	型号	商品代码	识别	型号	商品代码	识别			
成套 (插头+插口)	NDP-T01-K	08441415	青	NDP-T01-KA	08441515	黄	K	镍铬合金	镍硅合金
	NDP-T01-J	08441425	黄	NDP-T01-JA	08441525	黑	J	铁	铜镍合金
	NDP-T01-T	08441435	茶	NDP-T01-TA	08441535	青	T	铜	
	NDP-T01-E	08441445	紫	NDP-T01-EA	08441545	紫	E	镍铬合金	
插头	NDP-P01-K	08441410	青	NDP-P01-KA	08441510	黄	K	镍铬合金	镍硅合金
	NDP-P01-J	08441420	黄	NDP-P01-JA	08441520	黑	J	铁	铜镍合金
	NDP-P01-T	08441430	茶	NDP-P01-TA	08441530	青	T	铜	
	NDP-P01-E	08441440	紫	NDP-P01-EA	08441540	紫	E	镍铬合金	
插口	NDP-J01-K	08441413	青	NDP-J01-KA	08441513	黄	K	クロメル	镍硅合金
	NDP-J01-J	08441423	黄	NDP-J01-JA	08441523	黑	J	铁	铜镍合金
	NDP-J01-T	08441433	茶	NDP-J01-TA	08441533	青	T	铜	
	NDP-J01-E	08441443	紫	NDP-J01-EA	08441543	紫	E	镍铬合金	

## 迷你尺寸连接器

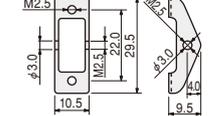
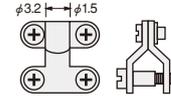
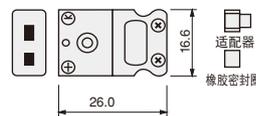
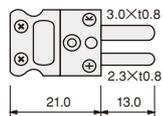


〈插头〉

〈插口〉

〈电线固定零件〉(另售)

〈配电盘安装工具〉(另售)



可使用外壳外径范围: φ 0.5 ~ φ 4

型号	NDC-M
商品代码	08441790

型号	NDP-M
商品代码	08441795

品名	JIS规格			ANSI规格			热电偶种类	使用金属材料	
	型号	商品代码	识别	型号	商品代码	识别			
成套 (插头+插口)	NDP-T02-K	08441615	青	NDP-T02-KA	08441715	黄	K	镍铬合金	镍硅合金
	NDP-T02-J	08441625	黄	NDP-T02-JA	08441725	黑	J	铁	铜镍合金
	NDP-T02-T	08441635	茶	NDP-T02-TA	08441735	青	T	铜	
	NDP-T02-E	08441645	紫	NDP-T02-EA	08441745	紫	E	镍铬合金	
插头	NDP-P02-K	08441610	青	NDP-P02-KA	08441710	黄	K	镍铬合金	镍硅合金
	NDP-P02-J	08441620	黄	NDP-P02-JA	08441720	黑	J	铁	铜镍合金
	NDP-P02-T	08441630	茶	NDP-P02-TA	08441730	青	T	铜	
	NDP-P02-E	08441640	紫	NDP-P02-EA	08441740	紫	E	镍铬合金	
插口	NDP-J02-K	08441613	青	NDP-J02-KA	08441713	黄	K	クロメル	镍硅合金
	NDP-J02-J	08441623	黄	NDP-J02-JA	08441723	黑	J	铁	铜镍合金
	NDP-J02-T	08441633	茶	NDP-J02-TA	08441733	青	T	铜	
	NDP-J02-E	08441643	紫	NDP-J02-EA	08441743	紫	E	镍铬合金	

## Baiyonet 零件

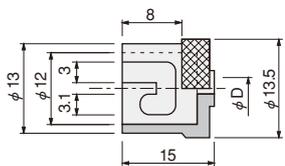
Baiyonet Cap 和 Holder 的两槽用为订购产品

### ● Baiyonet Cap 单槽用

外壳型热电偶用

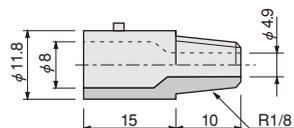


需要采用硬钎焊方法将固定器焊接在外壳上



帽 : 黄铜/镀镍  
弹簧及其他 : 不锈钢 (SUS304)

### ● Holder 单槽用



材质: 不锈钢 (SUS304)

型号	商品代码
ZTC0110	08441850

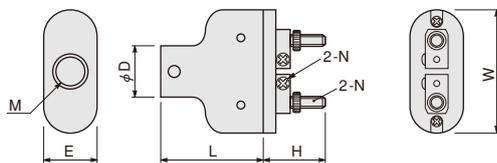
### ● 保护管型热电偶用



帽、固定器 : 黄铜/镀镍  
弹簧及其他 : 不锈钢

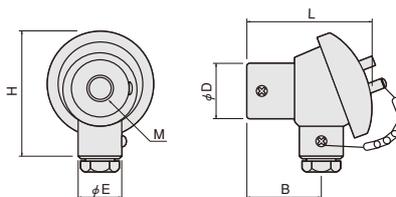
型号	商品代码	适用热电偶	φD (mm)
ZTC0010	08441810	外壳型热电偶 φ 3.2	3.3
ZTC0020	08441820	外壳型热电偶 φ 4.8	4.9
ZTC0030	08441860	保护管型热电偶	7.0

## 开放型端子箱



型号	商品代码	尺寸	尺寸 (mm)							适用外壳外径	材质
			M螺丝公称直径	D	E	L	H	W	N		
ZTC0210	08441910	S	G1/4	18	18	36	25	43	M3	φ 8.0 以下	锌模铸件
ZTC0220	08441920	L	G1/2	30	27	43	32	70	M4	φ 22.0以下	铝模铸件

## 密闭型端子箱



型号	商品代码	尺寸	尺寸 (mm)					适用外壳外径	材质	
			M螺丝公称直径	B	D	E	L			H
ZTC0310	08441930	S	G1/4	40	29	22	58	65	φ 8.0 以下	铝模铸件
ZTC0320	08441940	L	G1/2	54	35	32	77	80	φ 22.0以下	

# 热电偶技术资料

## 标准规格补偿导线

JIS C 1610-1995

形状	外层被覆	绝缘体	种类 (旧记号)	芯线构成	被覆的使用 温度范围 (度)	补偿接点 温度 (度)	容许差 ( $\mu$ V)	※1 被覆色		配用 热电偶
								区分1	区分2	
	玻璃纤维	玻璃纤维	KX-1-H	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	绿	蓝	K
	玻璃纤维	玻璃纤维	KCC-2-H (VX-H)	0.3×7	0 ~ 150	0 ~ 100	±100	绿	蓝	K
	玻璃纤维 (内屏蔽)	玻璃纤维	KX-1-H-S	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	绿	蓝	K
	玻璃纤维 (外屏蔽)	玻璃纤维	KX-1-H-OS	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	绿	蓝	K
	乙烯基	乙烯基	KCC-2-G (VX-G)	0.3×7	-20 ~ 90	0 ~ 100	±100	绿	蓝	K
	硅胶	硅胶	KCC-2-SR (VX-SR)	0.18×20	-50 ~ 180	0 ~ 100	±100	绿	蓝	K
	氟树脂 FEP	氟树脂 FEP	KX-1-S	0.3×7	-25 ~ 200	-25 ~ 200	±60	绿	蓝	K
	玻璃纤维	玻璃纤维	JX-2-H	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±140	黑	黄	J
	硅胶	硅胶	JX-2-SR	0.18×20	-50 ~ 180	-25 ~ 200	±140	黑	黄	J
	乙烯基	乙烯基	TX-2-G	0.3×7	-20 ~ 90	-25 ~ 100	±60	茶	茶	T
	玻璃纤维	玻璃纤维	EX-2-H	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±200	青紫	紫	E
	玻璃纤维	玻璃纤维	NX-2-H	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±100	浅红	—	N
	玻璃纤维	玻璃纤维	RCA-2-H (RX-H)	0.3×7	0 ~ 150	0 ~ 100	±30	橙	黑	R

※1 被覆色的区分1 是接单后生产产品。

## 柔性耐震型补偿软线

具有良好的柔软性，适用于成型机和机器人等可动部的配线。

形状	商品名称	外层被覆 (外径)	绝缘体	公称截面积 ( $\text{mm}^2$ )	芯线构成	耐热温度	配用热电偶
	KCC-2-G- CNSPHR	难燃性弹料 ( $\phi$ 6.7)	聚乙烯	0.75	0.1×96	90 度	K
	VX-G-EYVR	柔软性乙烯 ( $\phi$ 5.6)	聚乙烯	0.5	0.1×64	60 度	K
	KX-FEPFRW	可弯性氟树脂FEP ( $\phi$ 4.1)	氟树脂 FEP	0.2	0.1×30	200 度	K

## 标准规格以外的补偿导线

本公司也销售标准规格以外的补偿导线，型号的指定方法如下所示。

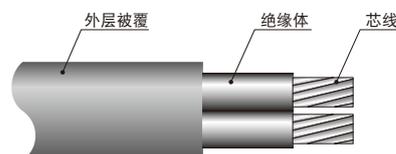
补偿导线构造图

种类记号—等级 — 被覆记号 — 芯线构成 — 被覆色区分 (— 屏蔽区分)

例如：KX-1 — S — 0.3×7 — 2

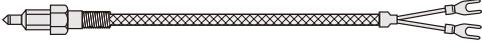
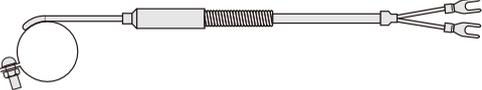
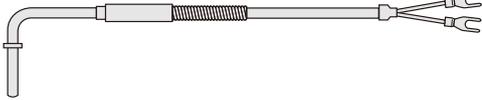
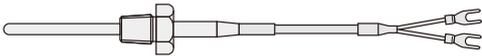
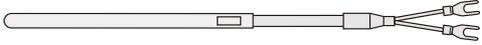
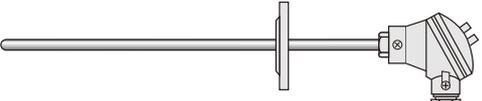
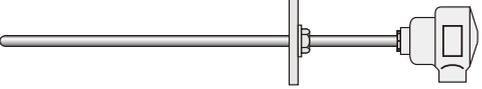
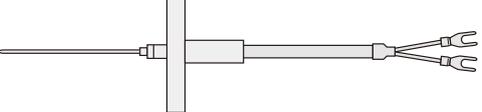
补偿导线种类为 KX 1 级，由氟树脂被覆，0.3×7 芯线构成。  
被覆色为区分 2，因对屏蔽没有特殊指定，所以无屏蔽。

- 如需要屏蔽时，请在指定型号末尾处明确标明。内屏蔽请填写 S，外屏蔽填写 OS。
- 屏蔽标准为 SUS。
- 可制作芯线种类有 0.3×7，0.65×4，0.18×20，0.1×30。如需要其他规格芯线请与本公司联系。



也可制作 2 对以上的补偿导线

## ■ 热电偶标准形状

<p><b>HT-10</b> 是最基本的外壳型热电偶。端末部外露的热电偶素线处用环氧树脂密封。可制作<math>\phi 3.2</math>以上的外壳型热电偶。素线露出长度最大为30mm。</p> 	<p><b>HT-110</b> 将外壳前端旋转插入隔断内螺丝的装置内。可直接插入热流道、射出成型机的气缸内使用。还可以制造外壳型和保护管型热电偶。</p> 
<p><b>HT-20</b> 热电偶素线与补偿导线在套筒内连接,使用环氧树脂密封。</p> 	<p><b>HT-120</b> 适用于测量管状配管、喷嘴等的表面温度。最适用于射出成型机的圆柱形喷嘴,复式接头等装置。还可制造外壳型和保护管型热电偶。</p> 
<p><b>HT-30</b> 在补偿导线上安装不锈钢制软管,可对机械起到保护作用。</p> 	<p><b>HT-130</b> 最适用于热流道、金属模具等狭窄空间内使用的一种温度传感器。</p> 
<p><b>HT-40</b> 在与补偿导线连接的部位使用连接器,更易于传感部的交换。</p> 	<p><b>HT-140</b> 最适用于热流道、金属模具等狭窄空间内使用的一种温度传感器。</p> 
<p><b>HT-50</b> 安装有开放式端子箱的热电偶,使用更简单、便利。端子箱有【L】【S】的2个类型。</p> 	<p><b>HT-150</b> 最适用于热流道、金属模具等狭窄空间内使用的一种温度传感器。</p> 
<p><b>HT-60</b> 安装有金属密闭型端子箱,测量作业变得更简单。端子箱有【L】【S】的2个类型。</p> 	<p><b>HT-160</b> 低成本的带有保护管的插入式热电偶。</p> 
<p><b>HT-70</b> 拧入式外壳型热电偶,安装、拆卸都很容易。</p> 	<p><b>HT-170</b> 低成本的带保护管式热电偶</p> 
<p><b>HT-80</b> 带法兰型热电偶,安装、拆卸都很容易。</p> 	<p><b>HT-180</b> 装有真空用密封法兰</p> 
<p><b>HT-90</b> 防爆形带法兰热电偶。安装有防爆功能的端子箱和保护管。</p> 	<p><b>HT-190</b> 装有真空用法兰</p> 
<p><b>HT-100</b> 通过弹簧将外壳前端部压着测量。最适合于热流道和金属模具等的温度控制。可加工制造外壳型和保护管型产品。</p> 	<p><b>HT-200</b> 采用了真空用密封绝缘子的完全密封型</p> 

# 外壳型测温电阻器



温度的测定、控制器用。

任何厂家的温调器（测温电阻器用）都能使用

- 容许差：也可制作 JIS A 级产品。
- 也可制作旧 JIS 中规定的类型（相当于 JPt100）产品。
- 可按客户特殊要求定做不同长度的外壳（各型号产品的 L 尺寸）产品。
- 从探头开始 100mm 距离范围内的补位不得弯曲。
- 外壳可在外壳直径 3 倍以上的半径下弯曲。
- 使用时套筒、端子箱的温度必须保持在 100 度以下。

## 共同式样

测温电阻器种类：外壳型  
JIS C 1604-1997 の Pt100

容许差：JIS B 级

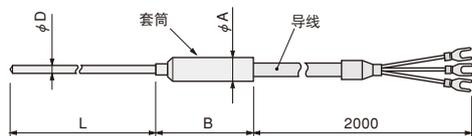
导线形式：3 导线式

规定电流：2 mA

外壳材质：SUS316

使用温度范围：-200 ~ 500 度

## PTR35 型 套筒型

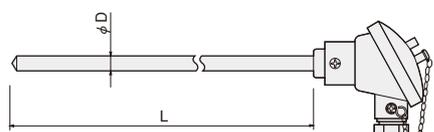


外壳材质：SUS316

导线：乙烯基被覆（3 芯）

型号	商品代码	φD	L	φA	B
PTR3531	12201550	3.2	100	8.0	45
PTR3532	12201560		150		
PTR3533	12201570		200		
PTR3534	12201580		300		
PTR3541	12201590	4.8	100	8.0	45
PTR3542	12201600		150		
PTR3543	12201610		200		
PTR3544	12201620		300		
PTR3561	12201630	6.4	100	8.0	45
PTR3562	12201640		150		
PTR3563	12201650		200		
PTR3564	12201660		300		
PTR3581	12201670	8.0	100	10	45
PTR3582	12201680		150		
PTR3583	12201690		200		
PTR3584	12201700		300		

## PTR90 型 密闭端子型



外壳材质：SUS316

L 尺寸可按客户要求制作不同长度的产品。

型号	商品代码	φD	L
PTR9048	12201710	4.8	300
PTR9064	12201720	6.4	
PTR9080	12201730	8.0	

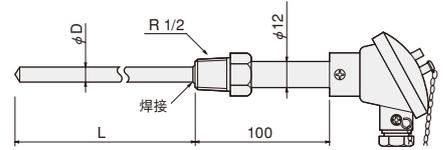
## PTR91型 密闭端子型·带螺丝



外壳材质 : SUS316

带螺丝管接头部分 : SUS304

L 尺寸可按客户要求制作成不同长度。



型号	商品代码	φ D	L
PTR9148	12201740	4.8	300
PTR9164	12201750	6.4	
PTR9180	12201760	8.0	

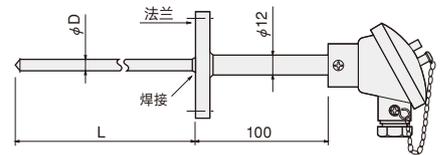
## PTR92型 密闭端子型·带法兰



外壳材质 : SUS316

法 兰 : SUS304 JIS 公称压力 5K 公称直径 15

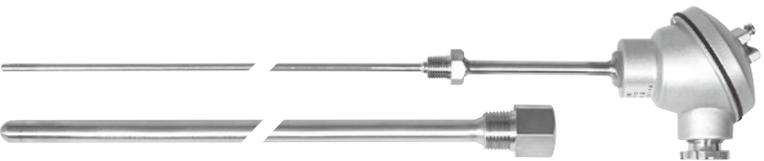
L 尺寸可按客户要求制作成不同长度。



型号	商品代码	φ D	L
PTR9248	12201770	4.8	300
PTR9264	12201780	6.4	
PTR9280	12201790	8.0	

## PTR93型 密闭端子型·带保护管

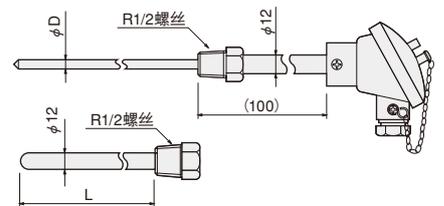
适用于在高压、振动大等恶劣条件下使用。



外壳材质 : SUS316

保护管 : SUS304 (包括螺丝部分)

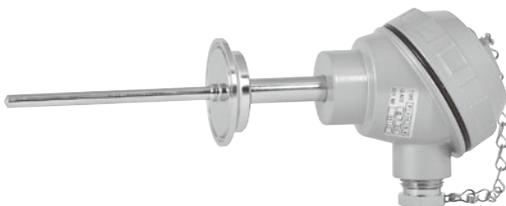
L 尺寸可按客户要求制作成不同长度。



型号	商品代码	φ D	L
PTR9348	12201800	4.8	300

## PTR94型 密闭端子型·带套圈

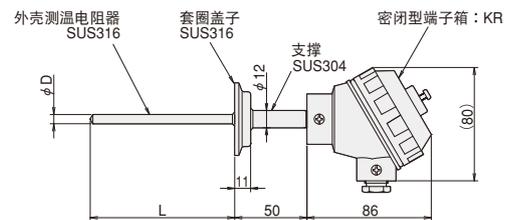
适用于清洁



外壳材质 : SUS316

套圈材质 : SUS316

L 尺寸可按客户要求制作成不同长度。



型号	商品代码	尺寸 (mm)		套圈盖子
		φ D	L	
PTR9461	12201830	6.4	100	1.5S
PTR9462	12201840			2S

# 测温电阻器

温度的测定、控制用。任何厂家的温调器（测温电阻器用）都可以使用。

## 耐震型测温电阻器



### 使用上注意

- 测定温度忠实，对于变化迅速传递的场所，请选择安装方法。
- 操作时请注意避免传感器落下和冲击。
- 虽然是耐性很强的传感器，但是安装时尽量选择震动、粉尘、湿气等较少的场所。
- 任何制品端子部周围耐热温度都是100度，请注意。
- 为了没有误接线，端子的符号请仔细确认。
- 使用电线的末端处理是压着端子等，请注意不要发生断线、短路等事故。

### 尺寸·式样

#### ● 共通式样

测温电阻器的种类	: 保护管型
容许差	: JIS B级
导线形式	: 3导线式
规定电流	: 2 mA

#### ● 关于特注品

- 长度、材质、等级A等可以特注品对应。
- 重视应答性时、不是用PTR-SD、PTR-LD的2重保护筒型，而是螺丝式样型特注品来对应。（但是交换时请注意掉落）

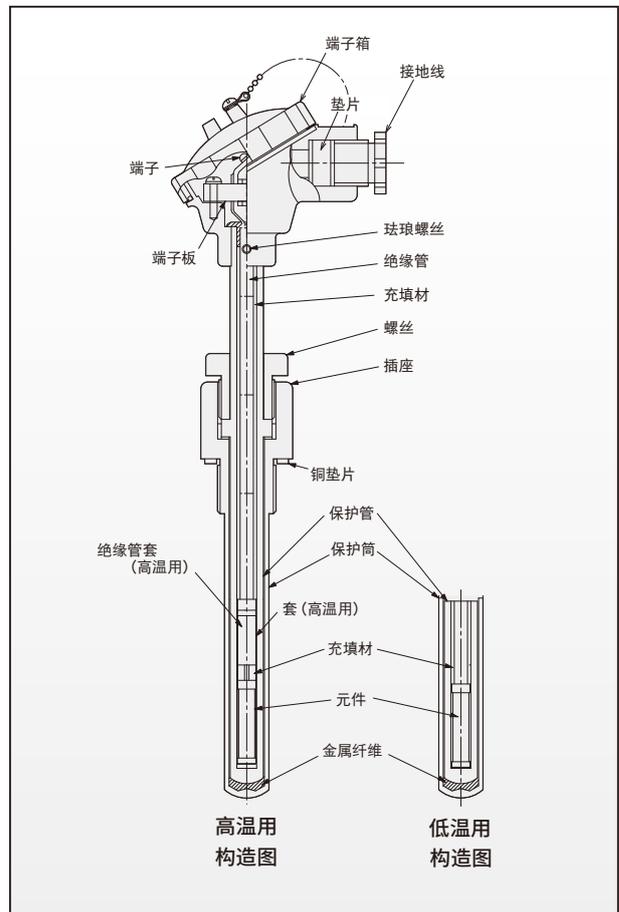
### 特长

- 按照 JIS F9703:1998 规格的商品。
- 没有焊接，SUS材消减制作的，耐震·耐冲击性优越。
- 在元件的强度上也非常优越。陶瓷卷框白金线和内部导线焊接一体化。
- PTR-LD型元件一体化内部导线插入绝缘管，端子板通过端子焊接。
- PTR-SD型在这之前更包上了绝缘保护套管，高温中防震动和对于冲击的机器也被保护。
- 交换时可以内部螺丝调整卸下。端子箱旋转就可以了。

### 应用

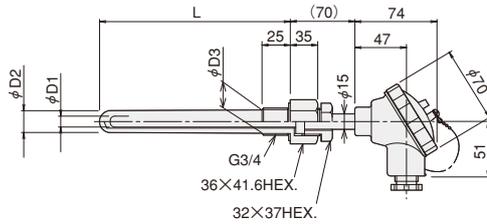
- 跟之前的测温电阻器比起来可以更长时间在困难的场所使用。
- 柴油机，马达的废瓦斯、冷却水、润滑油等的温度计测最为合适。

构造图（PTR-SD型和LD型）



## PTR-SD 型 密闭端子型 · 带保护筒

使用温度 0 ~ 600 度



· 耐震 · 耐冲击性强、适合高温区域的温度控制。

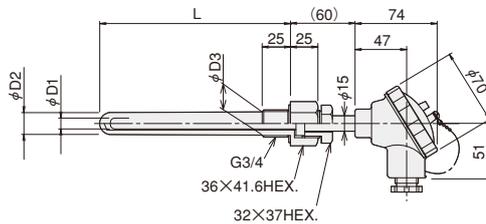
保护管 · 保护筒材质 : SUS304

端子箱 : IP56/ADC

型 号	商品代码	尺 寸 (mm)			
		φ D1	φ D2	φ D3	L
PTR-SD	12201910	15	20	23	200

## PTR-LD 型 密闭端子型 · 带保护筒

使用温度 0 ~ 300 度



· 耐震 · 耐冲击强、适合低温区域的温度控制。

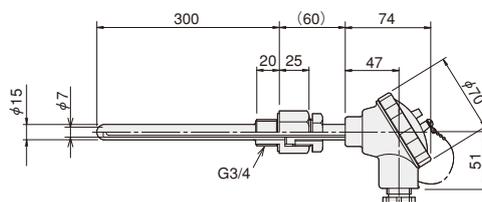
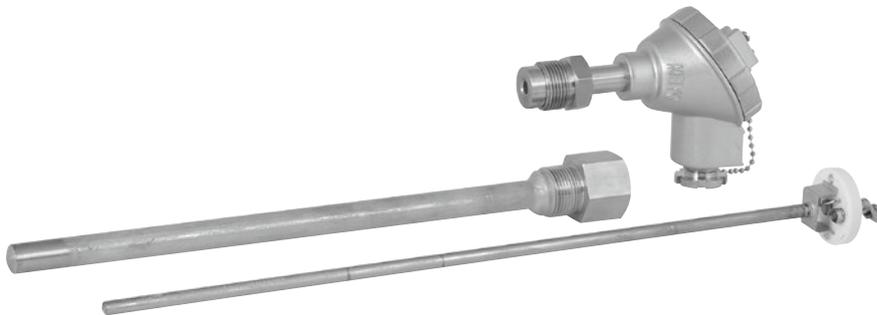
保护管 · 保护筒材质 : SUS304

端子箱 : IP56/ADC

型 号	商品代码	尺 寸 (mm)			
		φ D1	φ D2	φ D3	L
PTR-LD	12201920	12	17	17	200

## PTR-LN7 型 密闭端子型 · 带保护筒 元件交换可能

使用温度 0 ~ 200 度



· 耐震性好、适合低温区域温度控制。  
· 元件可以简单交换。打开端子箱的盖子可以交换组装，所以端子箱和螺丝部不需要旋转取出。

保护管 · 保护筒材质 : SUS304

端子箱 : IP56/ADC

型 号	商品代码	构 造
PTR-LN7	12201930	本体 + 元件
PTR-N7	12201940	只有元件