

❖熱電偶

一個熱電偶包含兩條線，分別由不同的金屬材料製成再端部的地方焊接在一起。當此焊接點（量測接點）受到加熱時，將產生熱電流運動的力量，其大小等於溫度不同的焊接點和另外一端（參考接點）間的溫度差。因此藉使參考接點的溫度保持定值或是利用自動補償電流表，來測量熱電流的運動力，而量測點的溫度也就可量測出。

熱電偶的熱電流運動力係與線徑大小或長度無關。但與導線的規格有關。熱電偶通常都置於絕緣體內且密封於保護管中，此保護管與端子座及鑲嵌附件相連。

❖電阻式測溫體

可用純金屬線的電阻來測量溫度，而電阻將隨溫度之增加而以一定速率。白金電阻元件最常做此用途，它是由一白金線纏繞於細長的雲母片上，並被覆蓋上保護用的雲母片，再加上一個不銹鋼或其他材料的薄片而組成。有一些元件是由電阻線纏繞在玻璃或雲母片的線心構造上，而後再將此組合密封於一硬質的玻璃或陶瓷管中，這個元件與補償導線相互接觸（二條或三條）而被放入保護管中，並且與端子盒及鑲嵌之配件互相連接。

❖熱電偶之規格

材料符號	正負極	主要材質	線徑		JIS C 1602		ANSI 最大操作溫度(°C)
			JIS	ANSI	一般用途(°C)時的 最大操作溫度	加熱後用途(°C)時的 最大操作溫度	
B	+	白金70%+ 銻30% 白金94%+ 銻 6%	0.5	0.5	1,500	1,700	1,700
R	+	白金87%+ 銻13% 高純度白金	0.5	0.5	1,400	1,600	1,480
S	+	白金90%+ 銻10% 高純度白金	0.5	0.5			
K	+	鎳90%+ 鉻10% 鎳95%+ 錳2%+ 鉻2%	3.2	3.2	1,000	1,200	1,260
			2.3		900	1,100	
			1.6	1.6	850	1,050	1,090
			1		750	950	
			0.65	0.8	650	850	980
E	+	鎳90%+ 鉻10% 銅55%+ 鎳45%		0.5			870
				0.32			870
			3.2	3.2	700	800	870
			2.3		600	750	
			1.6	1.6	550	650	650
J	+	高純度鐵 銅55%+ 鎳45%	1		500	550	
			0.65	0.8	450		540
				0.5			430
				0.32			430
			3.2	3.2	600	750	760
T	+	高純度銅 銅55%+ 鎳45%	2.3		550	750	
			1.6	1.6	500	650	590
			1		450	550	
			0.65	0.8	400	500	480
				0.5			370
	+			0.32			370
			1.6	1.6	300	350	370
			1		250	300	
			0.65	0.8	200	250	260
				0.5			200
	+		0.32	0.32	200	250	200

❖ 熱電偶起電力表

單位：mv

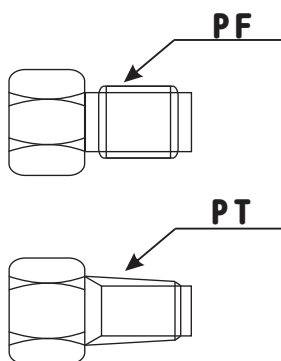
Temp (°C)	B Pt70 · Rh30 Pt94 · Rh6	R Pt87 · Rh13 Pt	S Pt90 · Rh10 Pt	K 鉻 鋁	E 鉻 銅鎳合金	J 鐵 銅鎳合金	T 銅 銅鎳合金
-200	—	—	—	-5.891	-8.824	-7.89	-5.603
-100	—	—	—	-3.553	-5.237	-4.632	-3.378
0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.033	0.647	0.645	4.095	6.317	5.268	4.277
200	0.178	1.468	1.44	8.137	13.419	10.777	9.286
300	0.431	2.4	2.323	12.207	21.033	16.325	14.86
400	0.786	3.407	3.26	16.395	28.943	21.846	20.869
500	1.241	4.471	4.234	20.64	36.999	27.388	
600	1.791	5.582	5.237	24.902	45.085	33.096	
700	2.43	6.741	6.274	29.128	53.11	39.13	
800	3.154	7.949	7.345	33.277	61.022	45.498	
900	3.957	9.203	8.448	37.325	68.783	51.875	
1000	4.833	10.503	9.585	41.269	76.358	57.942	
1100	5.777	11.846	10.754	45.108			
1200	6.783	13.224	11.947	48.828			
1300	7.845	14.624	13.155	52.398			
1400	8.952	16.035	14.368				
1500	10.094	17.445	15.576				
1600	11.257	18.842	16.771				
1700	13.585	20.215	17.942				
1800	13.585						

❖ 電阻元件(DIN43760) PT基本數值

單位：Ω

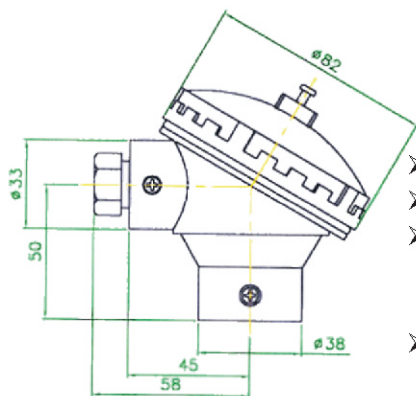
°C (°F)	0	-10	-20	-30	-40	-50	-60	-70	-80	-90	-100
-100 (-148)	60.25	56.19	52.11	48	43.87	39.71	35.53	31.32	27.08	22.8	18.49
0 (32)	100	96.09	92.16	88.22	84.27	80.31	76.33	72.33	68.33	64.3	60.25
°C (°F)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0 (32)	100	103.90	107.79	111.67	115.54	119.40	123.24	127.07	130.89	134.70	138.50
100 (212)	138.5	142.29	146.06	149.82	153.58	157.31	161.04	164.04	168.46	172.16	175.84
200 (392)	175.84	179.51	183.17	186.82	190.45	194.07	197.69	201.29	204.88	208.45	212.02
300 (572)	212.02	215.57	219.12	222.65	226.17	229.67	233.17	236.65	240.13	243.59	247.04
400 (752)	247.04	250.48	253.9	257.32	260.72	264.11	267.49	270.86	274.22	277.56	280.9
500 (932)	280.9	284.22	287.53	290.83	294.11	297.39	300.65	303.91	307.15	310.38	313.59
600 (1112)	313.59	316.8	319.99	323.18	326.35	329.51	332.66	335.79	338.92	342.03	345.13
700 (1292)	345.13	348.22	351.3	354.37	357.42	360.47	363.5	366.52	369.53	372.52	375.51
800 (1472)	375.51	378.48	381.45	384.4	387.34	390.26	-	-	-	-	-

❖ 螺牙



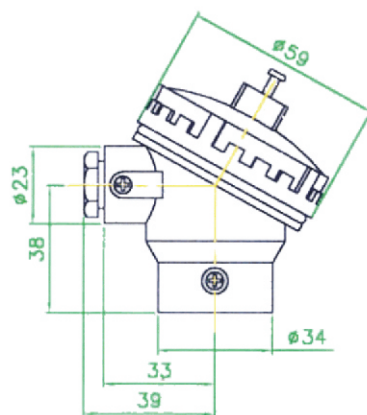
表面上尺寸	符號	可適用之管外徑	螺紋	
		(DØ)	O.D (D)	螺紋間距
PF1/8 PT1/8	F-1 T-1	6或小於	9.728	0.9071
PF1/4 PT1/4	F-2 T-2	8或小於	13.157	1.3368
PF3/8 PT3/8	F-3 T-3	10或小於	16.662	1.3368
PF1/2 PT1/2	F-4 T-4	12或小於	20.955	1.8143
PF3/4 PT3/4	F-6 T-6	16或小於	26.441	1.8143
PF1 PT1	F-8 T-8	22或小於	33.249	2.3091

大圓頭 (KN)



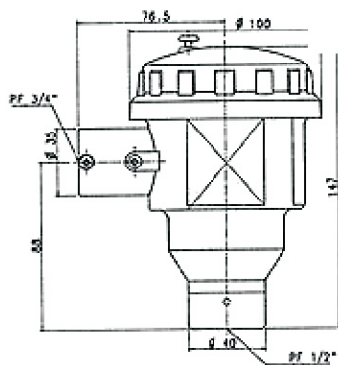
- 材質：鋁合金
- 重量：274g
- 管牙：PF1/2", PF3/4", NPT1/2", NPT3/4", M20X1.5
- 線牙：PF1/2", PF3/4", NPT1/2", NPT3/4", M20X1.5

小圓頭 (KS)



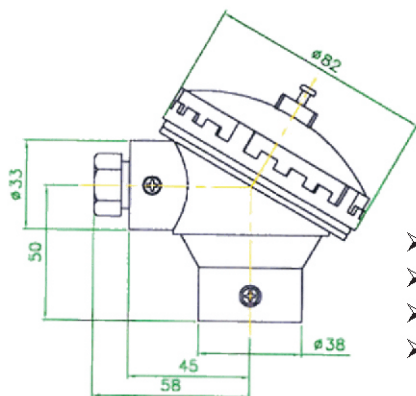
- 材質：鋁合金
- 重量：144g
- 管牙：PF1/2", PF1/4", BSP1/2", BSP1/4"
- 線牙：PF3/8", BSP3/8", NPT3/8", M16x1.5

防爆頭 (KT)



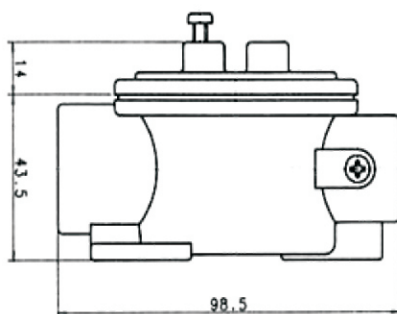
- 材質：鋁合金
- 重量：620g
- 管牙：PF1/2", BSP1/2", NPT1/2"
- 線牙：PF1/2", BSP1/2", NPT1/2", PF3/4"

電木頭 (KB)



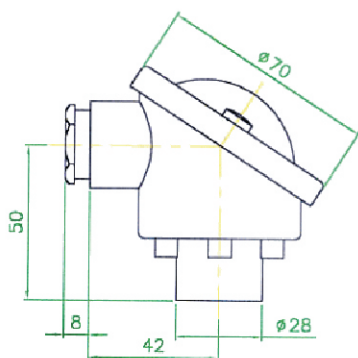
- 材質：電木
- 重量：82g
- 管牙：PF1/4"
- 線牙：PF3/8"

冷凍頭 (KF)



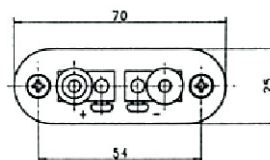
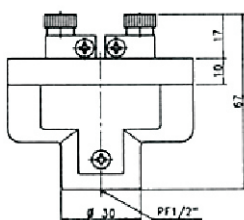
- 材 質：鋁合金
- 重 量：238g
- 保護管：PF3/4", NPT3/4"
- 線 牙：PF1/2", NPT1/2"

DIN頭 (KD)



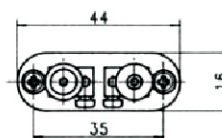
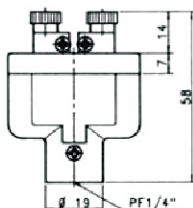
- 材 質：鋁合金
- 重 量：158g
- 管 牙：PF1/2", NPT1/2",
BSP1/2", NPT1/2"
- 線 牙：M22x1.5

大T頭 (TN)

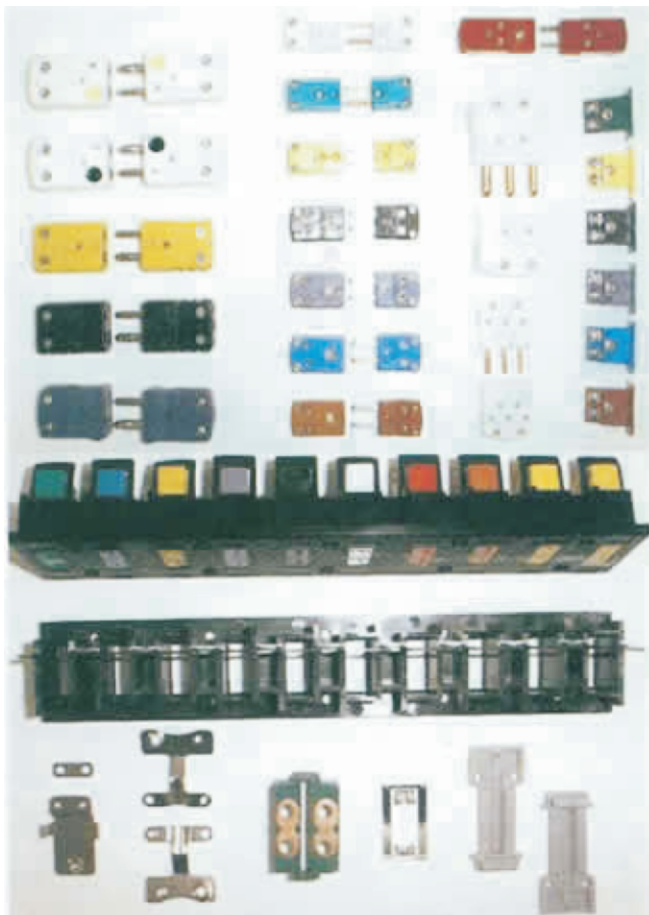


- 材 質：鋁合金
- 重 量：142g
- 管 牙：PF1/2", NPT1/2"

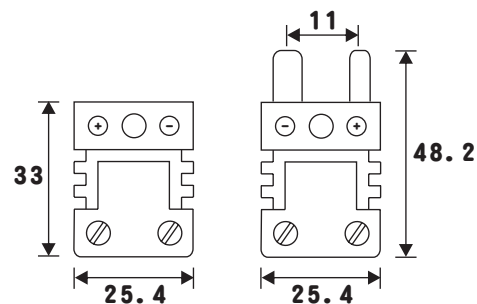
小T頭 (TS)



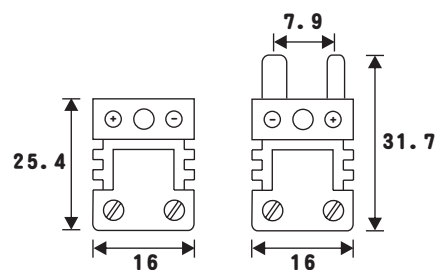
- 材 質：鋁合金，
- 重 量：44g
- 管 牙：PF1/4", NPT1/4"



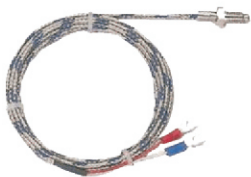
❖標準型快速接頭



❖迷你型快速接頭



顏色	迷你型	標準型	耐高溫型
黃	OWSD-K-JP	OWLD-K-JP	OWHSD-K-JP
黑	OWSD-J-JP	OWLD-J-JP	OWHSD-J-JP
紫	OWSD-E-JP	OWLD-E-JP	OWHSD-E-JP
藍	OWSD-T-JP	OWLD-T-JP	OWHSD-T-JP
橘	OWSD-N-JP	OWLD-N-JP	OWHSD-N-JP
綠	OWSD-R-JP	OWLD-R-JP	OWHSD-R-JP
白	OWSD-U-JP	OWLD-U-JP	OWHSD-U-JP
紅	OWSD-C-JP	OWLD-C-JP	OWHSD-C-JP


0W-101

0W-201

0W-207

0W-31

0W-102

0W-202

0W-208

0W-32

0W-103

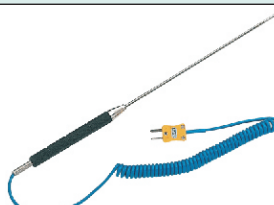
0W-203

0W-209

0W-33

0W-104

0W-204

0W-210

0W-34

0W-105

0W-205

0W-211

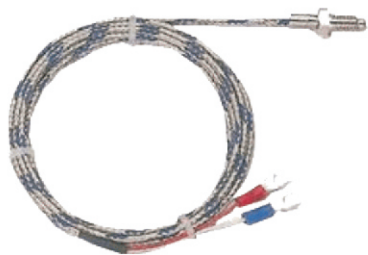
0W-35

0W-39

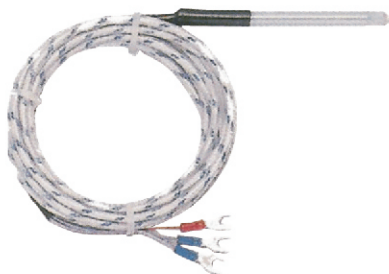
0W-206

0W-212

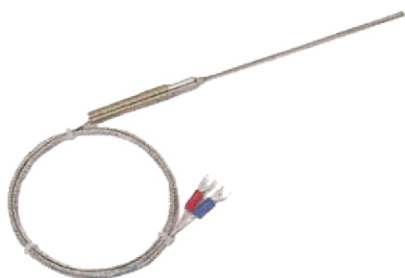
0W-38

**OW-101 螺絲型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
螺 絲	M6, M8, 1/4", 5/16"
材 質	SUS304, CLASS A
精確度	±0.4%
溫度範圍	±(0.15+0.002t)°C

**OW-102 嵌入型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304, SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

**OW-103 細速型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304, SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

**OW-104 出線型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304, SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C



OW-105 壓扣型

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C



OW-39 快速接頭型

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

❖訂購規格參考

型號 (Model)	種類	接頭	管徑 (φD)	管長 (mm)	螺牙	線材	線長 (mm)	材質	
OW-	代碼1	代碼2	代碼3	代碼4	代碼5	代碼6	代碼7	代碼8	代碼9
碼1	碼2	碼3	接 頭	碼4管 徑	碼5管 長	碼6螺 牙	碼7線 材	碼8線 長	碼9材 質
101	K	Y	Y型端子	1 3.2mm	N 無	N 無	N 無	10 1M	M1 SUS304
102	E	SN	大快速接頭	2 4.0mm	05 50mm	1 1/8"PT	P 塑膠	20 2M	M2 SUS316
103	J	SS	小快速接頭	3 4.8mm	08 80mm	2 1/4"PT	T 鐵氟龍	30 3M	M3 其他
104	T	O	其他	4 5.0mm	10 100mm	3 3/8"PT	G 玻璃纖維	50 5M	
105	PT100			5 6.0mm	20 200mm	4 1/2"PT	C 陶瓷纖維	70 7M	
39				6 6.3mm	30 300mm	5 壓扣	S 金屬網線	80 8M	
				7 8.0mm	50 500mm	O 其他	K Kapton	O 其他	
				8 9.5mm	80 800mm		O 其他		
				O 其他	O 其他				

感溫棒規格種類繁多，無法全部登錄，如有問題，請來電詢問

**OW-201 圓頭型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

**OW-202 圓頭型**

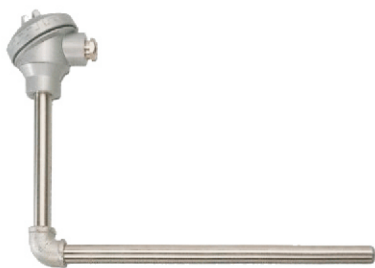
TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

**OW-203 圓頭型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

**OW-204 圓頭型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C



OW-205 L型

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C



OW-206 圓頭型

TYPE	B/R/S/K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	陶瓷
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

❖訂購規格參考

型號 (Model)	種類	接頭	管徑 (φD)	管長 (mm)	螺牙	材質	
OW-	代碼1	代碼2	代碼3	代碼4	代碼5	代碼6	代碼7
	碼1	碼2	碼3 接 頭	碼4 管 徑	碼5 管 長	碼6 螺 牙	碼7 材 質
	201	B	KB 電木頭	1 3.2mm	05 50mm	N 無	M1 SUS304
	202	R	KN 大圓頭	2 4.0mm	08 80mm	1 1/8"PT	M2 SUS316
	203	S	KS 小圓頭	3 4.8mm	10 100mm	2 1/4"PT	M3 鈦
	204	K	KT 防爆頭	4 5.0mm	20 200mm	3 3/8"PT	M4 陶瓷
	205	E	TN 大T頭	5 6.0mm	30 300mm	4 1/2"PT	M5 其他
	206	J	TS 小T頭	6 6.3mm	50 500mm	5 1"PT	
	207	T	O Other	7 8.0mm	80 800mm	O 其他	
	208	PT100		8 9.5mm	O 其他		
	209	PT1000		O 其他			
	210						
	211						
	212						

感溫棒規格種類繁多，無法全部登錄，如有問題，請來電詢問

**OW-207 圓頭型**

TYPE	B/R/S/K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	陶瓷
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

**OW-208 低溫型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

**OW-209 法蘭型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

**OW-210 法蘭型**

TYPE	K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C



OW-211 T型頭

TYPE	B/R/S/K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	陶瓷
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C



OW-212 T型頭

TYPE	B/R/S/K/E/J/T/PT100
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	陶瓷
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250°C

❖訂購規格參考

型號 (Model)	種類	接頭	管徑 (φD)	管長 (mm)	螺牙	材質	
OW-	代碼1	代碼2	代碼3	代碼4	代碼5	代碼6	代碼7
	碼1	碼2	碼3 接 頭	碼4 管 徑	碼5 管 長	碼6 螺 牙	碼7 材 質
	201	B	KB 電木頭	1 3.2mm	05 50mm	N 無	M1 SUS304
	202	R	KN 大圓頭	2 4.0mm	08 80mm	1 1/8"PT	M2 SUS316
	203	S	KS 小圓頭	3 4.8mm	10 100mm	2 1/4"PT	M3 鈦
	204	K	KT 防爆頭	4 5.0mm	20 200mm	3 3/8"PT	M4 陶瓷
	205	E	TN 大T頭	5 6.0mm	30 300mm	4 1/2"PT	M5 其他
	206	J	TS 小T頭	6 6.3mm	50 500mm	5 1"PT	
	207	T	O Other	7 8.0mm	80 800mm	O 其他	
	208	PT100		8 9.5mm	O 其他		
	209	PT1000		O 其他			
	210						
	211						
	212						

感溫棒規格種類繁多，無法全部登錄，如有問題，請來電詢問

**0W-31 表面溫度型**

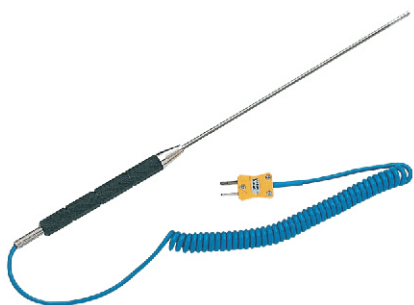
TYPE	K型
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250℃

**0W-32 表面溫度型**

TYPE	K型
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250℃

**0W-33 表面溫度型**

TYPE	K型
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250℃

**0W-34 表面溫度型**

TYPE	K型/J型/PT100型
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250℃



OW-35 滾輪表面溫度型

TYPE	K型
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250℃



OW-38 氣體溫度型

TYPE	K型/J型/PT100型
尺 寸	可依客戶需求訂製
材 質	SUS304,SUS316
精確度	±0.4%
溫度範圍	0~1250℃

❖訂購規格參考

型號 (Model)	種類		線材	管徑 (φD)		管長 (mm)		保護套管		材質
OW-	代碼1	代碼2	代碼3	代碼4		代碼5		代碼6		代碼7
	碼1	碼2	碼3	碼4		碼5		碼6		碼7
	31	K	A 手把線	1 3.2mm		05 50mm		N 無		M1 SUS304
	32	J	P 塑膠	2 4.0mm		08 80mm		T 鐵氟龍		M2 SUS316
	33	PT100	T 鐵氟龍	3 4.8mm		10 100mm				
	34		G 玻璃纖維	4 5.0mm		20 200mm				
	35		S 金屬網線	5 6.0mm		30 300mm				
	38		K Kapton	6 6.3mm		50 500mm				
			O 其他	7 8.0mm		80 800mm				
				8 9.5mm		O 其他				
				O 其他						

感溫棒規格種類繁多，無法全部登錄，如有問題，請來電詢問