

温度センサー

真空用熱電対 / ハイレックス熱電対 / 汎用熱電対 / 特殊薬液用熱電対 / 樹脂成形機用熱電対
熱電対用オプション部品 / シース測温抵抗体 / 耐震型測温抵抗体

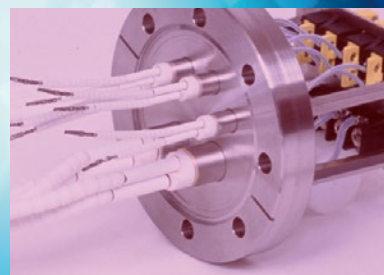
新登場

シート熱電対



新登場

マグネット付熱電対 高温タイプ



—— 八光熱電対 HT シリーズ ——

豊富なバリエーション

熱電対種類、シース材質、端子の種類など豊富にそろっています。シース熱電対の場合、シース外径は $\phi 0.25$ mm の細径から、 $\phi 12$ mm まで製作可能です。また、保護管タイプ・デュブレックスタタイプなど、特殊形状熱電対の製作もいたします。用途に合わせた最適の熱電対が選べます。

抜群の耐久性

シース材質は、耐熱、耐食、耐圧、耐衝撃性に優れる SUS316、NCF600 の 2 種類。更に保護管としてセラミックパイプおよびチタンも製作が可能です。

●シースタイプの熱電対は曲げることができます

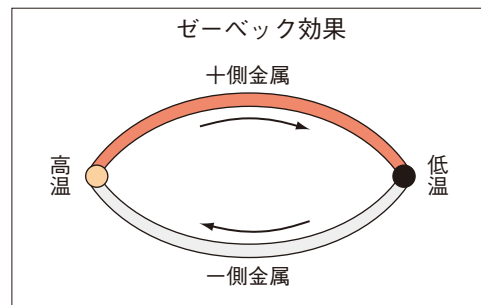
最小曲げ半径(推奨)：シース径の 5 倍 (JIS 規格による)。特殊用途では、最小でシース径の 3 倍の半径で曲げることができます。シース先端から、シース径の 10 倍の間は曲げないでください。

■熱電対とは

2 種類の異なる金属線を接続して 1 つの回路 (熱電対) を作り、2 つの接点に温度差を与えると回路に電圧が発生するという現象がおきます。

この現象は、1821 年、ゼーベックによって発見され、ゼーベック効果と呼ばれている物で、熱起電力として取り出せば、組み合わせる金属の種類と両接点の温度差には依存するものの、構成する 2 つの金属の形状と大きさには関係しないため、この現象を利用した多くの温度検出端が開発されました。

一般に、この現象を利用した温度検出端を熱電対といいます。



■熱電対の種類と特長

※ JIS 規格外

記号	構成材料		温度範囲	過熱使用限度	使用概要
	十脚	一脚			
K	ニッケルおよびクロムを主とした合金 (クロメル)	ニッケルを主とした合金 (アルメル)	-200 ~ 1000 °C	1200 °C	温度と熱起電力との関係が直線的であり、工業用として最も多く使用されています。
J	鉄	銅およびニッケルを主とした合金 (コンスタンタン)	0 ~ 600 °C	750 °C	E 熱電対に次いで熱起電力特性が高く、工業用として中温領域で使用されています。
T	銅	銅およびニッケルを主とした合金 (コンスタンタン)	-200 ~ 300 °C	350 °C	電気抵抗が小さく、熱起電力特性が安定しており低温での精密測定に広く利用されています。
E	ニッケルおよびクロムを主とした合金 (クロメル)	銅およびニッケルを主とした合金 (コンスタンタン)	-200 ~ 700 °C	800 °C	JIS に定められた熱電対の中で、最も高い熱起電力特性を有しています。
N	ニッケル、クロムおよびシリコンを主とした合金 (ナイクロシル)	ニッケルおよびシリコンを主とした合金 (ナイシル)	-200 ~ 1200 °C	1250 °C	低温から高温まで、広い範囲に渡って熱起電力が安定しています。
R	ロジウム 10% を含む白金ロジウム合金	白金	0 ~ 1400 °C	1600 °C	高温での不活性ガスおよび、酸化雰囲気での精密測定に適しています。精度が良くバラツキや劣化が少ないため、標準熱電対として利用されています。
S	ロジウム 10% を含む白金ロジウム合金	白金			
B	ロジウム 30% を含む白金ロジウム合金	ロジウム 6% を含む白金ロジウム合金	0 ~ 1500 °C	1700 °C	JIS に規定された熱電対で、使用温度が最も高い熱電対です。

過熱使用限度とは、必要上やむを得ない場合に、短時間の使用ができる温度の限度をいう。

熱電対素線の種類と径別使用温度範囲

記号	+ 脚	- 脚	素線径 (mm)	使用温度範囲 (°C)						
				-200	0	200	400	600	800	1000
K	クロメル	アルメル	0.65	650						
			1.00	750						
			1.60	850						
			2.30	900						
			3.20	1000						
J	鉄	コンスタンタン	0.65	400						
			1.00	450						
			1.60	500						
			2.30	550						
			3.20	600						
T	銅	コンスタンタン	0.32	200						
			0.65	200						
			1.00	250						
			1.60	300						
E	クロメル	コンスタンタン	0.65	450						
			1.00	500						
			1.60	550						
			2.30	600						
			3.20	700						
N	ナイクロシル	ナシル	0.65	850						
			1.00	950						
			1.60	1050						
			2.30	1100						
			3.20	1200						
R	白金ロジウム13%を含む白金ロジウム合金	白金	0.50	1400						
S	ロジウム10%を含む白金ロジウム合金	白金	0.50	1400						
B	ロジウム30%を含む白金ロジウム合金	ロジウム6%を含む白金ロジウム合金	0.50	1500						

熱電対の許容差

JIS C 1602-1995

種類 番号	許容差の分類					
	クラス 1		クラス 2		クラス 3	
	温度範囲	許容差	温度範囲	許容差	温度範囲	許容差
K	-40°C以上 +375°C未満	±1.5°C	-40°C以上 +333°C未満	±2.5°C	-167°C以上 +40°C未満	±2.5°C
	+375°C以上 +1100°C未満	±0.004・ t	+333°C以上 +1200°C未満	±0.0075・ t	-200°C以上 -167°C未満	±0.015・ t
J	-40°C以上 +375°C未満	±1.5°C	-40°C以上 +333°C未満	±2.5°C	—	—
	+375°C以上 +750°C未満	±0.004・ t	+333°C以上 +750°C未満	±0.0075・ t	—	—
T	-40°C以上 +125°C未満	±0.5°C	-40°C以上 +133°C未満	±1°C	-67°C以上 +40°C未満	±1°C
	+125°C以上 +350°C未満	±0.004・ t	+133°C以上 +350°C未満	±0.0075・ t	-200°C以上 -67°C未満	±0.015・ t
E	-40°C以上 +375°C未満	±1.5°C	-40°C以上 +333°C未満	±2.5°C	-167°C以上 +40°C未満	±2.5°C
	+375°C以上 +800°C未満	±0.004・ t	+333°C以上 +900°C未満	±0.0075・ t	-200°C以上 -167°C未満	±0.015・ t
N	-40°C以上 +375°C未満	±1.5°C	-40°C以上 +333°C未満	±2.5°C	-167°C以上 -40°C未満	±2.5°C
	+375°C以上 +1100°C未満	±0.004・ t	+333°C以上 +1200°C未満	±0.0075・ t	-200°C以上 -167°C未満	±0.015・ t
R, S	0°C以上 +1100°C未満	±1°C	0°C以上 +600°C未満	±1.5°C	—	—
	—	—	+600°C以上 +1600°C未満	±0.0025・ t	—	—
B	—	—	—	—	+600°C以上 +800°C未満	±4°C
	—	—	+600°C以上 +1700°C未満	±0.0025・ t	+800°C以上 +1700°C未満	±0.015・ t

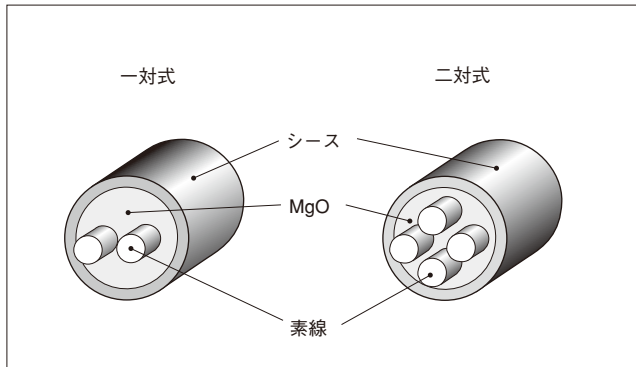
|t| は、測定温度の十、一の記号に無関係な温度(°C)で示される値である。 当社標準仕様はクラス2です。

熱電対技術資料

■ シース熱電対

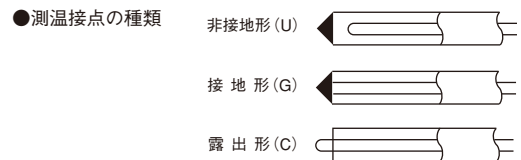
シース熱電対の構造

金属シースの中に、熱電対素線を高純度の無機絶縁粉 (MgO) と共に高密度に圧入封入してありますので、優れた可撓性をもち応答速度は速く、微小な温度変化にも敏感に反応します。封入される素線は1対式と2対式があります。



測温接点の種類

素線がシースから完全に絶縁されている非接地形と絶縁されていない接地形があります。当社規格品は非接地形です。それ以外の接点をご注文の際にご指定ください。



段付構造

測温部分を細径化した構造で、シース部の強度を保ちなおかつ熱応答性が高いのが特長です。高速流体などの温度検出に最適です。



■ シース材質の種類と特長

記号	材質	特長
A (一般鋼)	SUS316	18Cr-12Ni-2Mo 鋼で Mo の添加により耐酸性に優れ、化学工業用として広く用いられており、孔食、隙間腐食に強い。
B (耐熱鋼)	NCF600	14Cr-72Ni 鋼で、耐食性を有した耐熱鋼として各種加熱部品や石油化学関係に広く用いられており、応力腐食割れに強い。

NCF600 は INCONEL600 相当品

■ シース材質および外径による常用限度 (°C)

記号	シース材質	外径 (mm)								
		* 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	

※JIS 規格外

常用限度とは空气中で1万時間以上の使用に耐える温度。素線の種類、シース材質および外径の特別仕様はご相談ください。

(JIS C1605に基づく)

■ 補償導線とは

熱電対を使用して温度測定を行う場合は、熱電対線を直接、基準接点に接続し、基準接点から計測器に銅線を使用するのが理想とされています。(基準接点を内蔵している計測器の場合は熱電対線を直接計測器に接続する)

しかし、高価な貴金属熱電対や、細いシース熱電対などは熱電対線を直接とり回すのが非常に困難です。そこで、熱電対とほぼ同等の熱起電力特性を有する導線を熱電対線と接続使用し、熱電対との接続部分(補償接点)と基準接点との温度差を補償するために使用する一対の導体絶縁を施した物を補償導線と呼びます。

■ 補償導線の種類

JIS C 1610-1995

組合せて使用する熱電対の種類	※1 種類の記号 ークラス	構成材料		※2 被覆色		補償接点 温度 (°C)	補償導線の 誤差の許容量 (μ V)	旧記号
		十側芯線	一側芯線	区分1	区分2			
K	KX-1	ニッケルおよびクロムを主とした合金	ニッケルを主とした合金	緑	青	-25~200	±60	KX
	KX-2						±100	
	KCA-2	ニッケルおよびクロムを主とした合金	ニッケルを主とした合金			0~150	±100	—
	KCB-2	鉄	銅およびニッケルを主とした合金			0~150	±100	WX
	KCC-2	銅	銅およびニッケルを主とした合金			0~100	±100	VX
E	EX-1	ニッケルおよびクロムを主とした合金	銅およびニッケルを主とした合金	青紫	紫	-25~200	±120	EX
	EX-2						±200	
J	JX-1	鉄	銅およびニッケルを主とした合金	黒	黄	-25~200	±85	JX
	JX-2						±140	
T	TX-1	銅	銅およびニッケルを主とした合金	茶	茶	-25~100	±30	TX
	TX-2						±60	
N	NX-1	ニッケルおよびクロムを主とした合金	ニッケルおよびシリコンを主とした合金	薄い赤	—	-25~200	±60	—
	NX-2						±100	
	NC-2	銅およびニッケルを主とした合金	銅およびニッケルを主とした合金			0~150	±100	—
R	RCA-2	銅	銅およびニッケルを主とした合金	黄赤 (だいたい)	黒	0~100	±30	RX
	RCB-2	銅	銅およびニッケルを主とした合金			0~200	±60	
B	BC	銅	銅	灰	灰	0~100	※3 —	BX
S	SCA-2	銅	銅およびニッケルを主とした合金	黄赤 (だいたい)	黒	0~100	±30	SX
	SCB-2	銅	銅およびニッケルを主とした合金			0~200	±60	

※1 補償導線の種類と許容差の組み合わせによる。

※2 被覆色の「区分1」は、JIS C1610-2012相当。

※3 BCは十側と一側に同一の芯線(銅)を使用しているため、誤差の許容差は規定しない。

■ 被覆と特性

材料材質名	被覆の記号	使用可能温度範囲(°C)	耐水性	耐油性	耐薬品性	耐燃性	耐紫外線性
ビニール	G	-20 ~ 90	○	△	△	×	○
ガラス編組	H	0 ~ 150	×	×	×	◎	◎
フッ素樹脂(四フッ化エチレン系)	S	-25 ~ 200	◎	◎	◎	△	◎
シリコーンゴム※1	SR	-50 ~ 180	○	○	○	○	◎

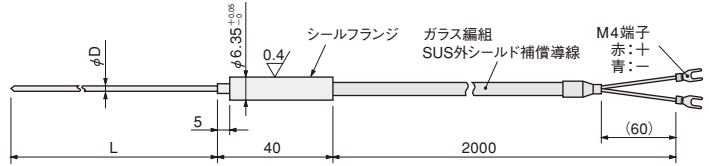
※1 JIS規格外

真空用熱電対

HT-180 シールフランジタイプ

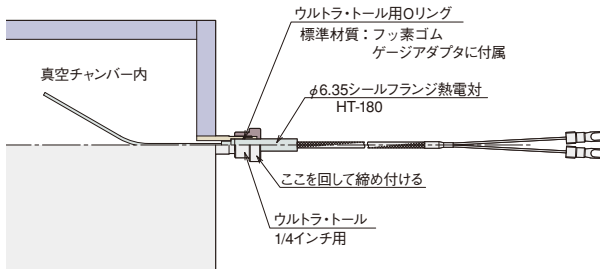
Ultra-Torr® ウルトラ・トール (スウェーデンロック社製) を使用するための、シールフランジタイプの真空用熱電対です。

●φ6.35シールフランジ (Ultra-Torr® ウルトラ・トール 1/4インチ用)

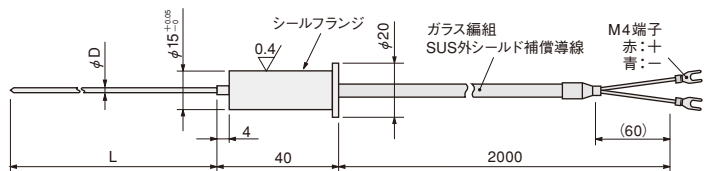


熱電対タイプ: JIS K	測温接点 : 非接地形
シース材質 : SUS316	許容差 : クラス 2
フランジ材質: SUS304	
補償導線 : 耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド KX-1-H-OS	
シールフランジ部 使用温度範囲 : 0°C ~ 90°C 但し使用する Oリングの耐熱温度以下のこと	
補償導線の使用温度範囲: 0°C ~ 150°C	
使用可能な最高真空度 : 1×10^{-4} Pa	
He リーク量 : 1×10^{-10} Pa·m ³ /sec 以下	

在庫	型番	商品コード	シース寸法		常用限度 (°C)
			φD	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	2000	650	
	HTK1811	08630390	3000		
	HTK1812	08630420	1.6		200
	HTK1813	08630450			500
	HTK1814	08630460			1000
	HTK1815	08630470			1500
	HTK1816	08630480			2000
	HTK1817	08630490	3000		



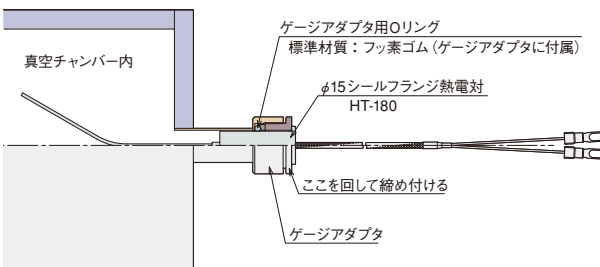
●φ15シールフランジ (φ15アダプター用)



熱電対タイプ: JIS K	測温接点 : 非接地形
シース材質 : SUS316	許容差 : クラス 2
フランジ材質: SUS304	
補償導線 : 耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド KX-1-H-OS	
シールフランジ部 使用温度範囲: 0°C ~ 90°C 但し使用する Oリングの耐熱温度以下のこと	
使用可能な最高真空度 : 1×10^{-4} Pa	
He リーク量 : 1×10^{-10} Pa·m ³ /sec 以下	

熱電対 2P 以上も特注品で製作可能です。
φ0.5 / φ1.0 : 5P まで φ1.6 : 2P まで

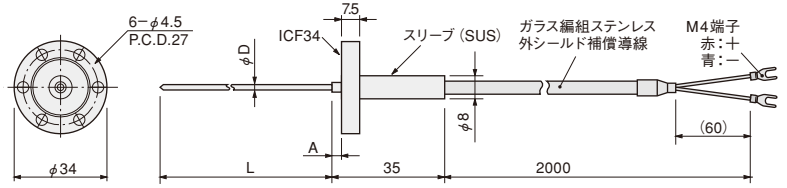
在庫	型番	商品コード	シース寸法		常用限度 (°C)
			φD	L	
	HTK1818	08630510	0.25	100	500
	HTK1819	08630520		200	
	HTK1820	08630610	0.5	100	600
	HTK1821	08630620		200	
	HTK1822	08630650		500	
	HTK1823	08630720	1.0	200	650
	HTK1824	08630750		500	
	HTK1825	08630760		1000	
	HTK1826	08630770		1500	
	HTK1827	08630780	2000	650	
	HTK1828	08630790	3000		
	HTK1829	08630820	1.6		200
	HTK1830	08630850			500
	HTK1831	08630860			1000
	HTK1832	08630870			1500
	HTK1833	08630880			2000
	HTK1834	08630890	3000		



HT-190 ICF フランジタイプ

ICF フランジ(コンフラットフランジ)タイプの、真空用熱電対です。

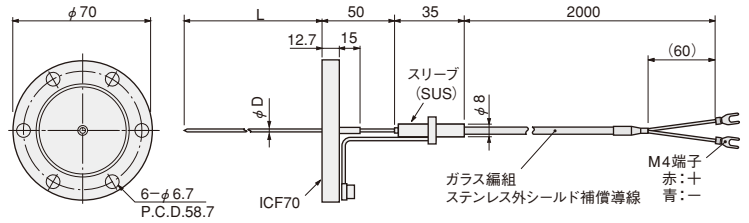
● ICF34 タイプ



熱電対タイプ	: JIS K
シース材質	: SUS316
フランジ	: φ34 ICF フランジ (材質: SUS304)
測温接点	: 非接地形
許容差	: クラス 2
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド KX-1-H-OS
ICF フランジ部耐熱温度	: 90°C 但し使用するガスケットの耐熱温度以下のごと
補償導線の使用温度範囲	: 0°C ~ 150°C
スリーブ部の使用温度範囲	: 0°C ~ 100°C
使用可能な最高真空度	: 1×10^{-6} Pa
He リーク量	: 1×10^{-10} Pa・m ³ /sec 以下

在庫	型番	商品コード	シース寸法			常用限度 (°C)
			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	1.6	2.5	650
	HTK1912	08631420	200			
	HTK1913	08631450	500			
	HTK1914	08631460	1000			
	HTK1915	08631470	1500			
	HTK1916	08631480	2000	3000		
	HTK1917	08631490	3000			

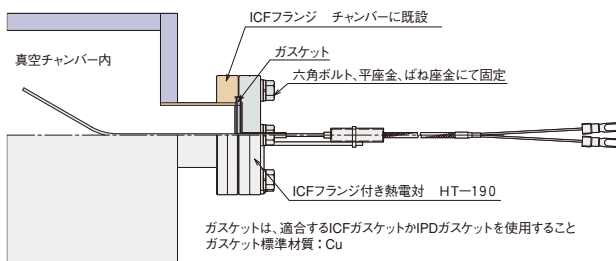
● ICF70 タイプ



熱電対タイプ	: JIS K	測温接点	: 非接地形
シース材質	: SUS316	許容差	: クラス 2
フランジ	: φ70 ICF フランジ(材質:SUS304)		
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド KX-1-H-OS		
ICF フランジ部耐熱温度	: 250°C 但し使用するガスケットの耐熱温度以下のごと		
補償導線の使用温度範囲	: 0°C ~ 150°C		
スリーブ部の使用温度範囲	: 0°C ~ 90°C		
使用可能な最高真空度	: 1×10^{-6} Pa		
He リーク量	: 1×10^{-10} Pa・m ³ /sec 以下		

熱電対2P以上も特注品で製作可能です。
φ0.5、φ1.0 : 10Pまで
φ1.6 : 8Pまで

在庫	型番	商品コード	シース寸法		常用限度 (°C)	
			φD	L		
	HTK1918	08631510	0.25	100	500	
	HTK1919	08631520		200		
	HTK1920	08631610	0.5	100	600	
	HTK1921	08631620		200		
	HTK1922	08631650		500		
	HTK1923	08631720	1.0	200	650	
	HTK1924	08631750		500		
	HTK1925	08631760		1000		
	HTK1926	08631770		1500		
	HTK1927	08631780		2000		
	HTK1928	08631790	3000	1.6	650	
	HTK1929	08631820	200			
	HTK1930	08631850	500			
	HTK1931	08631860	1000			
	HTK1932	08631870	1500			
	HTK1933	08631880	2000	3000		
	HTK1934	08631890	3000			

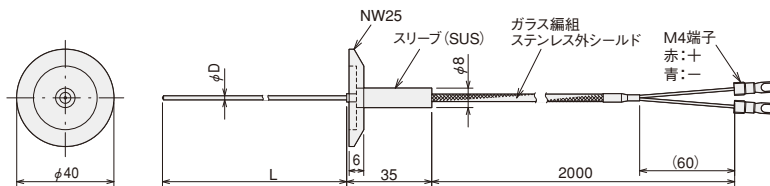


真空用熱電対

HT-190 NW フランジタイプ

クランプ形継手(クイック・カップリング)タイプの、真空用熱電対です。ボルト・ナットが不要で、クランプで容易に着脱できます。センターリング(Oリング)をクランプ形継手カップリング(NWフランジ)ではさみ、クランプで締め付けます。

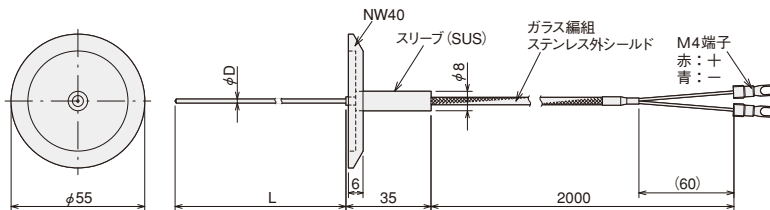
● NW25 フランジタイプ



熱電対タイプ	: JIS K
シース材質	: SUS316
フランジ	: φ40 NW25 フランジ (材質: SUS304)
測温接点	: 非接地形
許容差	: JIS クラス 2
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド (KX-1-H-OS)
NW25 フランジ部耐熱温度	: 90℃ 但し使用する O リングの耐熱温度以下のこと
補償導線の使用温度範囲	: 0℃ ~ 150℃
スリーブ部の使用温度範囲	: 0℃ ~ 90℃
使用可能な最高真空度	: 1×10^{-4} Pa
He リーク量	: 1×10^{-8} Pa・m ³ /sec 以下

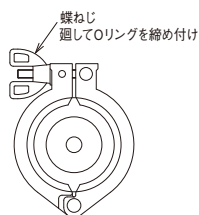
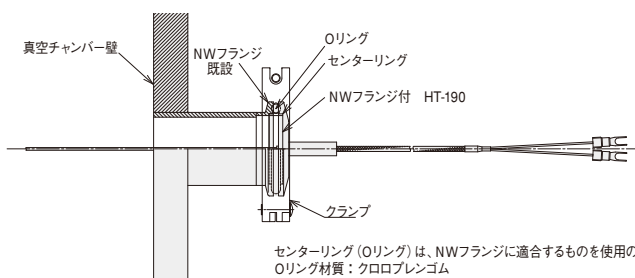
在庫	型番	商品コード	シース寸法		常用限度 (℃)
			φ D	L	
	HTK1953	08631900	0.5	100	600
	HTK1954	08631905		200	
	HTK1955	08631910		500	
	HTK1956	08631920	1.0	200	650
	HTK1957	08631925		500	
	HTK1958	08631930		1000	
	HTK1959	08631935		1500	
	HTK1960	08631940		2000	
	HTK1961	08631945	1.6	3000	650
	HTK1962	08631960		200	
	HTK1963	08631965		500	
	HTK1964	08631970		1000	
	HTK1965	08631975		1500	
	HTK1966	08631980		2000	
	HTK1967	08631985		3000	

● NW40 フランジタイプ



熱電対タイプ	: JIS K
シース材質	: SUS316
フランジ	: φ55 NW40 フランジ (材質: SUS304)
測温接点	: 非接地形
許容差	: JIS クラス 2
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド (KX-1-H-OS)
NW40 フランジ部耐熱温度	: 90℃ 但し使用する O リングの耐熱温度以下のこと
補償導線の使用温度範囲	: 0℃ ~ 150℃
スリーブ部の使用温度範囲	: 0℃ ~ 90℃
使用可能な最高真空度	: 1×10^{-4} Pa
He リーク量	: 1×10^{-8} Pa・m ³ /sec 以下

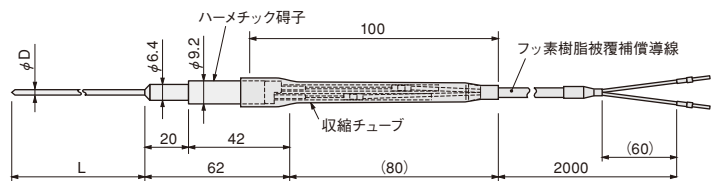
在庫	型番	商品コード	シース寸法		常用限度 (℃)
			φ D	L	
	HTK1970	08632000	0.5	100	600
	HTK1971	08632005		200	
	HTK1972	08632010		500	
	HTK1973	08632020	1.0	200	650
	HTK1974	08632025		500	
	HTK1975	08632030		1000	
	HTK1976	08632035		1500	
	HTK1977	08632040		2000	
	HTK1978	08632045	1.6	3000	650
	HTK1979	08632060		200	
	HTK1980	08632065		500	
	HTK1981	08632070		1000	
	HTK1982	08632075		1500	
	HTK1983	08632080		2000	
	HTK1984	08632085		3000	



センターリング(Oリング)は、NWフランジに適合するものを使用のこと
Oリング材質: クロロブレンゴム

HT-200 ハーメチックタイプ

真空用ハーメチック碍子で完全密閉したタイプの、真空用熱電対です。



熱電対タイプ	: JIS K
シース材質	: SUS316
測温接点	: 非接地形
許容差	: クラス 2
補償導線	: フッ素樹脂 FEP 被覆 KX-1-S
端子	: 熱電対用マルチピン (+) OMEGA SMTC-CH-P (オス) (-) OMEGA SMTC-AL-P (オス) (真空用導入端子の熱電対用マルチピンに接続できます)
ハーメチック碍子部耐熱温度	: 200℃
補償導線の使用温度範囲	: -25℃~200℃
使用可能な最高真空度	: 1×10^{-6} Pa

在庫	型番	商品コード	シース寸法		常用限度 (°C)
			φD	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	

真空用導入端子

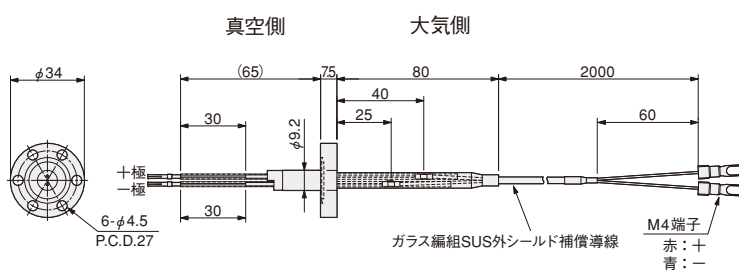
真空中で使用する、ハーメチックタイプの熱電対、ヒーターの端子を取り出すための導入端子です。

共通仕様

- ICF フランジ部耐熱温度 : 200℃ 但し使用するガスケットの耐熱温度以下のこと
- 補償導線の使用温度範囲 : 0℃~150℃ (補償導線付きの場合)
- 使用可能な最高真空度 : 1×10^{-6} Pa
- He リーク量 : 1×10^{-10} Pa·m³/sec 以下

● ICF34 熱電対 1P用

フランジ	: φ34 ICF フランジ(材質 SUS304)
熱電対タイプ	: JIS K
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス 外シールド KX-1-H-OS
真空側端子	: 熱電対用マルチピン (+) OMEGA SMTC-CH-S(メス) (-) OMEGA SMTC-AL-S(メス) (HT-200 の熱電対用マルチピンに接続できます)



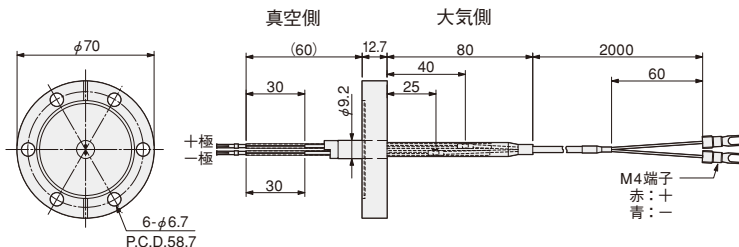
在庫	型番	商品コード
	HCF0100	08634110

● ICF70 熱電対

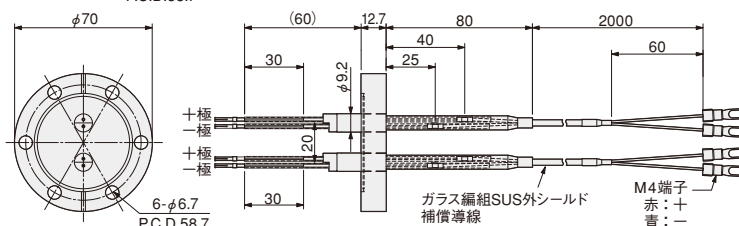


フランジ	: φ70 ICF フランジ (材質: SUS304)
熱電対タイプ	: JIS K
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス 外シールド KX-1-H-OS
真空側端子	: 熱電対用マルチピン (+) OMEGA SMTC-CH-S(メス) (-) OMEGA SMTC-AL-S(メス) (HT-200 の熱電対用マルチピンに接続できます)

1P用



2P用

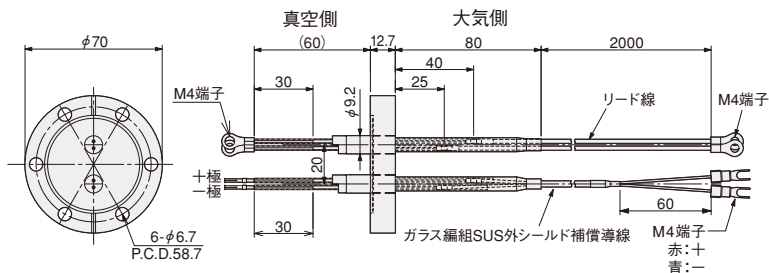


品名	在庫	型番	商品コード
1P用		HCF0110	08634510
2P用		HCF0120	08634610

真空用熱電対 ハイレックス熱電対

● ICF70 熱電対 1P +ヒーター 1P 用

フランジ	: φ70 ICF フランジ (材質:SUS304)
熱電対タイプ	: JIS K
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス 外シールド KX-1-H-OS
真空側端子	: 熱電対用マルチピン (+) OMEGA SMTC-CH-S (メス) (-) OMEGA SMTC-AL-S (メス) (HT-200 の熱電対用マルチピンに接続できます)
ヒーター最大電流	: 5A
ヒーター最大電圧	: 300V

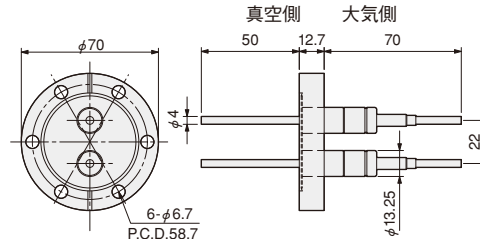
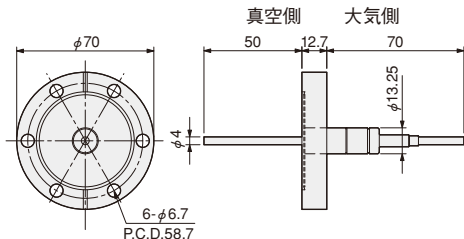


在庫	型番	商品コード
	HCF0130	08634710

● ICF70 ヒーター用

シングル

ダブル



フランジ	: φ70 ICF フランジ (材質 SUS304)
最大電流	: 70A
最大電圧	: 300V

品名	在庫	型番	商品コード
シングル		HCF1010	08634810
ダブル		HCF1020	08634910

ハイレックス熱電対

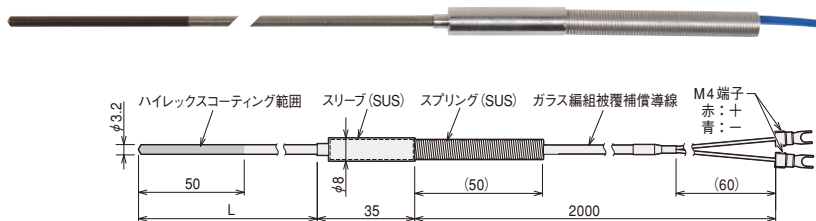
感熱部 (シース先端) にハイレックスコーティングが施されており、放射熱を吸収しやすくなっています。
ハイレックスヒーターの制御に適しています。
表面の状態が安定しており、経年劣化による誤差が抑えられます。
真空用もラインナップしました。

共通仕様

測温接点	: 非接地形
感熱部表面処理	: ハイレックスコーティング
許容差	: クラス 2
シース材質	: NCF600

スリーブ部分は 90℃ 以下でご使用ください

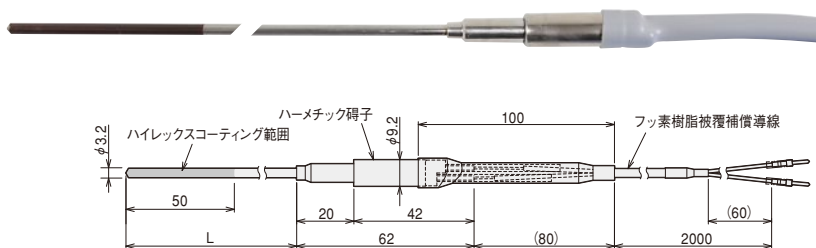
大気中用



補償導線 : ガラス編組被覆 KCC-2-H (VX-H)

在庫	型番	商品コード	寸法 L (mm)	種類	常用限度
◎	HTK2102	08831710	200	Kタイプ	750℃
◎	HTK2103	08831720	300		
◎	HTK2105	08831730	500		

真空中用



補償導線 : フッ素樹脂 FEP 被覆 KX-1-S
端子 : 熱電対用マルチピン
(+) OMEGA SMTC-CH-P (オス)
(-) OMEGA SMTC-AL-P (オス)
(真空用導入端子の熱電対用マルチピンに接続できます)

先端ハイレックスコーティング部
(大気中用、真空中用 共通)



ハメチック端子部耐熱温度	: 200℃
補償導線の使用温度範囲	: -25 ~ 200℃
使用可能な最高真空度	: 1 × 10 ⁻⁶ Pa

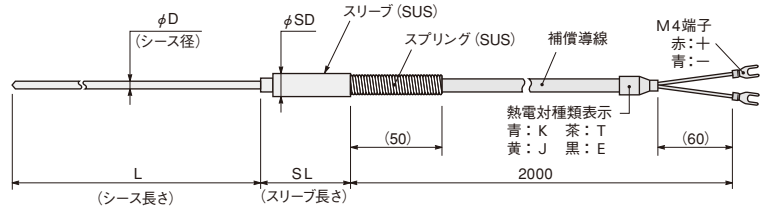
在庫	型番	商品コード	寸法 L (mm)	種類	常用限度
	HTK2112	08632510	200	Kタイプ	750℃
	HTK2113	08632520	300		
	HTK2115	08632530	500		

汎用熱電対

HT-20 シースタイプ



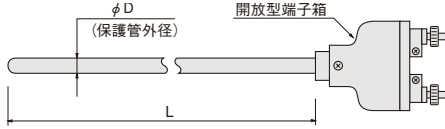
シース材質 : SUS316
 测温接点 : 非接地形
 許容差 : クラス 2
 補償導線 : ガラス編組被覆
 スリーブ部分は 90℃ 以下でご使用ください。



Kタイプ 補償導線: KCC-2-H (VX-H)			Jタイプ 補償導線: JX-2-H			Tタイプ 補償導線: TX-2-H			Eタイプ 補償導線: EX-2-H			寸法 (mm)				常用限度 (°C)				
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	D	L	SD	SL	K	J	E	T	
	HTK0211	08832610										0.25	50	6.0	35	500				
	HTK0212	08832620									100									
	HTK0213	08832630									150									
	HTK0214	08832640									200									
	HTK0215	08832710									0.5	50	6.0	35	600					
	HTK0216	08832720										100								
	HTK0217	08832730										150								
	HTK0218	08832740										200								
○	HTK0219	08833110		HTJ0211	08833111		HTT0211	08833113		HTE0211	08833112	1.0	50	6.0	35	650	450	650	300	
○	HTK0220	08833120		HTJ0212	08833121		HTT0212	08833123		HTE0212	08833122		100							
○	HTK0221	08833130		HTJ0213	08833131		HTT0213	08833133		HTE0213	08833132		150							
○	HTK0222	08833140		HTJ0214	08833141		HTT0214	08833143		HTE0214	08833142		200							
○	HTK0223	08833210		HTJ0215	08833211		HTT0215	08833213		HTE0215	08833212	1.6	50	6.0	35	650	450	650	300	
○	HTK0224	08833220		HTJ0216	08833221		HTT0216	08833223		HTE0216	08833222		100							
○	HTK0225	08833230		HTJ0217	08833231		HTT0217	08833233		HTE0217	08833232		150							
○	HTK0226	08833240		HTJ0218	08833241		HTT0218	08833243		HTE0218	08833242		200							
○	HTK0227	08833250		HTJ0219	08833251		HTT0219	08833253		HTE0219	08833252	2.3	250	8.0	35	700	500	700	300	
○	HTK0228	08833260		HTJ0220	08833261		HTT0220	08833263		HTE0220	08833262		300							
○	HTK0229	08833310		HTJ0221	08833311		HTT0221	08833313		HTE0221	08833312		50							
○	HTK0230	08833320		HTJ0222	08833321		HTT0222	08833323		HTE0222	08833322		100							
○	HTK0231	08833330		HTJ0223	08833331		HTT0223	08833333		HTE0223	08833332	3.2	150	8.0	35	750	650	750	350	
○	HTK0232	08833340		HTJ0224	08833341		HTT0224	08833343		HTE0224	08833342		200							
○	HTK0233	08833350		HTJ0225	08833351		HTT0225	08833353		HTE0225	08833352		250							
○	HTK0234	08833360		HTJ0226	08833361		HTT0226	08833363		HTE0226	08833362		300							
○	HTK0235	08833410		HTJ0227	08833411		HTT0227	08833413		HTE0227	08833412	4.8	50	8.0	35	800	750	800	350	
○	HTK0236	08833420		HTJ0228	08833421		HTT0228	08833423		HTE0228	08833422		100							
○	HTK0237	08833430		HTJ0229	08833431		HTT0229	08833433		HTE0229	08833432		150							
○	HTK0238	08833440		HTJ0230	08833441		HTT0230	08833443		HTE0230	08833442		200							
○	HTK0239	08833450		HTJ0231	08833451		HTT0231	08833453		HTE0231	08833452	6.4	250	10.0	42	800	750	800	350	
○	HTK0240	08833460		HTJ0232	08833461		HTT0232	08833463		HTE0232	08833462		300							
○	HTK0241	08833470		HTJ0233	08833471		HTT0233	08833473		HTE0233	08833472		500							
○	HTK0242	08833520		HTJ0234	08833521		HTT0234	08833523		HTE0234	08833522		100							
○	HTK0243	08833540		HTJ0235	08833541		HTT0235	08833543		HTE0235	08833542	8.0	200	8.0	35	800	750	800	350	
○	HTK0244	08833560		HTJ0236	08833561		HTT0236	08833563		HTE0236	08833562		300							
○	HTK0245	08833570		HTJ0237	08833571		HTT0237	08833573		HTE0237	08833572		500							
○	HTK0246	08833740		HTJ0238	08833741		HTT0238	08833743		HTE0238	08833742		200							
○	HTK0247	08833760		HTJ0239	08833761		HTT0239	08833763		HTE0239	08833762	10.0	300	10.0	42	900				
○	HTK0248	08833770		HTJ0240	08833771		HTT0240	08833773		HTE0240	08833772		500							
○	HTK0249	08833860		HTJ0241	08833861		HTT0241	08833863		HTE0241	08833862		300							
○	HTK0250	08833870		HTJ0242	08833871		HTT0242	08833873		HTE0242	08833872		700							
○	HTK0251	08833880		HTJ0243	08833881		HTT0243	08833883		HTE0243	08833882	12.0	500	15.0	45	900				
	HTK0253	08832870									750									
	HTK0254	08832880									1000									
	HTK0252	08832890									500									
	HTK0256	08832970									12.0	750	15.0	45	900					
	HTK0257	08832980										1000								
	HTK0255	08832990																		

汎用熱電対

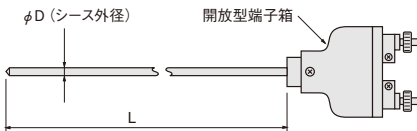
HT-50 保護管タイプ



保護管材質 : SUS304
 測温接点 : 非接地形
 許容差 : クラス 2
 開放型端子箱サイズ : L

Kタイプ			寸法 (mm)		常用限度
在庫	型番	商品コード	D	L	
	HTK0511	08831810	15.0	350	850℃
	HTK0512	08831820		500	
	HTK0513	08831830		750	
	HTK0514	08831840		1000	
	HTK0521	08831850	22.0	350	900℃
	HTK0522	08831860		500	
	HTK0523	08831870		750	
	HTK0524	08831880		1000	

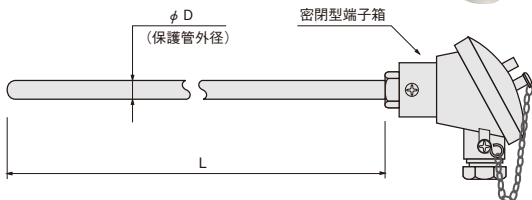
HT-50 シースタイプ



シース材質 : SUS316
 測温接点 : 非接地形
 許容差 : クラス 2
 開放型端子箱サイズ : S

Kタイプ			寸法 (mm)		常用限度
在庫	型番	商品コード	D	L	
	HTK0531	08834010	1.0	100	600℃
	HTK0532	08834011		150	
	HTK0533	08834012		200	
	HTK0536	08834020	1.6	100	650℃
	HTK0537	08834021		150	
	HTK0538	08834022		200	
	HTK0541	08834030	2.3	100	700℃
	HTK0542	08834031		150	
	HTK0543	08834032		200	
	HTK0546	08834040	3.2	100	750℃
	HTK0547	08834041		150	
	HTK0548	08834042		200	

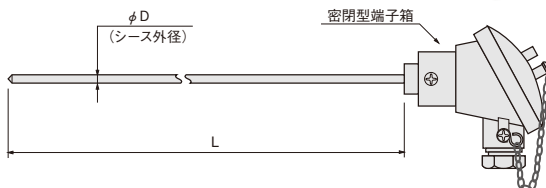
HT-60 保護管タイプ



保護管材質 : SUS304
 測温接点 : 非接地形
 許容差 : クラス 2
 密閉型端子箱サイズ : L

Kタイプ			寸法 (mm)		常用限度
在庫	型番	商品コード	D	L	
	HTK0611	08831910	15.0	350	850℃
	HTK0612	08831920		500	
	HTK0613	08831930		750	
	HTK0614	08831940		1000	
	HTK0616	08831950	22.0	350	900℃
	HTK0617	08831960		500	
	HTK0618	08831970		750	
	HTK0619	08831980		1000	

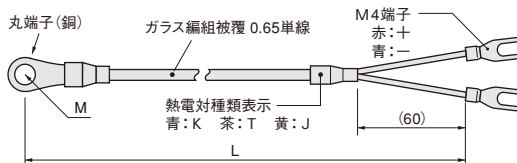
HT-60 シースタイプ



シース材質 : SUS316
 測温接点 : 非接地形
 許容差 : クラス 2
 密閉型端子箱サイズ : φ 3.2 ~ φ 8.0 S
 : φ 10.0, φ 12.0 L

Kタイプ			寸法 (mm)		常用限度
在庫	型番	商品コード	D	L	
	HTK0621	08834701	3.2	350	750℃
	HTK0622	08834702		400	
	HTK0623	08834703		500	
	HTK0626	08834711	4.8	350	800℃
	HTK0627	08834712		400	
	HTK0628	08834713		500	
	HTK0631	08834723	6.4	500	800℃
	HTK0632	08834724		600	
	HTK0633	08834725		700	
	HTK0636	08834733	8.0	500	900℃
	HTK0637	08834734		600	
	HTK0638	08834735		700	
	HTK0641	08834743	10.0	500	900℃
	HTK0642	08834744		600	
	HTK0643	08834745		700	
	HTK0646	08834753	12.0	500	900℃
	HTK0647	08834754		600	
	HTK0648	08834755		700	

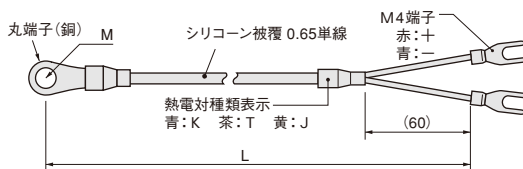
HT-140 丸端子取付タイプ(ガラス編組被覆)



被覆熱電対種類：ガラス編組被覆 φ0.65 単線
 測温接点：接地形
 許容差：クラス 2
 常用限度：200℃

Kタイプ			Jタイプ			Tタイプ			寸法 (mm)	
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	L	M呼寸法
◎	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	

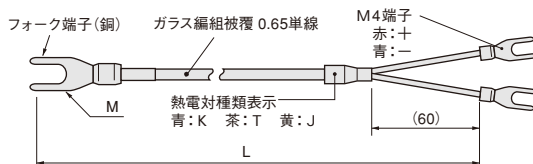
HT-140 丸端子取付タイプ(シリコン被覆)



被覆熱電対種類：シリコン被覆 φ0.65 単線
 測温接点：接地形
 許容差：クラス 2
 常用限度：200℃

Kタイプ			Jタイプ			Tタイプ			寸法 (mm)	
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	L	M呼寸法
	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 フォーク端子取付タイプ(ガラス編組被覆)

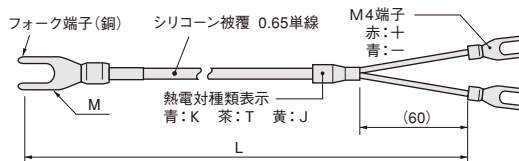


被覆熱電対種類：ガラス編組被覆 φ0.65 単線
 測温接点：接地形
 許容差：クラス 2
 常用限度：200℃

Kタイプ			Jタイプ			Tタイプ			寸法 (mm)	
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	L	M呼寸法
◎	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	

汎用熱電対

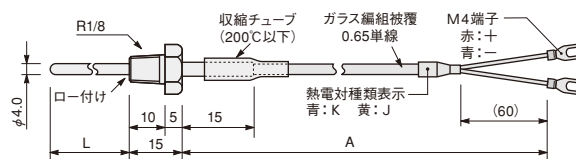
HT-150 フォーク端子取付タイプ (シリコン被覆)



被覆熱電対種類 : シリコン被覆 φ0.65 単線
 測温接点 : 接地形
 許容差 : クラス 2
 常用限度 : 200℃

Kタイプ			Jタイプ			Tタイプ			寸法 (mm)	
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	L	M呼寸法
	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	

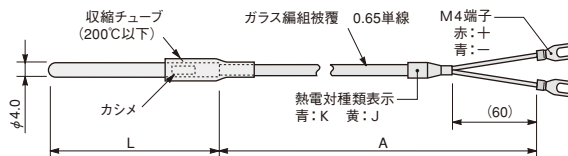
HT-160 ネジ付きリード直出しタイプ



被覆熱電対種類 : ガラス編組被覆 φ0.65 単線
 測温接点 : 接地形
 許容差 : クラス 2
 保護管材質 : SUS304

Kタイプ			Jタイプ			寸法 (mm)		常用限度
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	L	A	
◎	HTK1611	08781100		HTJ1611	08781101	50	1000	300℃
◎	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 リード直出しタイプ

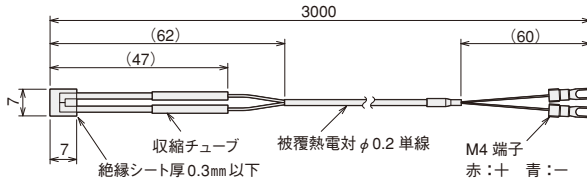


被覆熱電対種類 : ガラス編組被覆 φ0.65 単線
 測温接点 : 接地形
 許容差 : クラス 2
 保護管材質 : SUS304

Kタイプ			Jタイプ			寸法 (mm)		常用限度
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	L	A	
◎	HTK1711	08781200		HTJ1711	08781201	50	1000	300℃
◎	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	

シート熱電対

新登場



先端部分がシート状のKタイプ熱電対です。測定範囲は180℃まで、応答性が優れています。非常に薄いため、電子回路の半導体素子やチップなど、スペースがないところに貼り付けるのに最適です。

※貼り付け用の粘着材は付属していません。

被覆熱電対 : フッ素樹脂 (FEP) 被覆 φ0.2単線
熱電対許容差 : クラス2
熱電対常用限度 : 180℃

Kタイプ			センサー部 絶縁シート材
在庫	型番	商品コード	
◎	HTK3501	08783501	ポリイミド(シリコン含有)

マグネット付熱電対

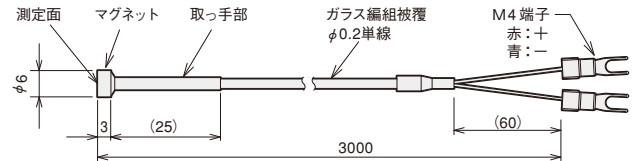
温度制御には使用できません



高温タイプ 【型番: HTK4013】

新登場

小型強力マグネット付きで、ワンタッチで着脱可能です。鉄などの磁石が付く物体の表面温度測定などに便利です。



熱電対タイプ : Kタイプ ガラス編組被覆 φ0.2 単線

測定対象 : 強磁性体 *1

付属品 : フッ素樹脂粘着テープ (耐熱温度 180℃) (HTK4003のみ付属、HTK4013には付属しません)

Kタイプ			常用限度	測温接点	取っ手部	応答性 *2
在庫	型番	商品コード				
◎	HTK4003	08783010	150℃	接地型 *3	シリコン	100℃金属板吸着後、90%に達する時間 12秒
◎	HTK4013	08783020	250℃	接地型	ガラス編組	250℃金属板吸着後、90%に達する時間 15秒

*1 : 鉄、塗装鋼板、400系ステンレス、ニッケルなど。(アルミ、銅、300系ステンレスなどには付きません)

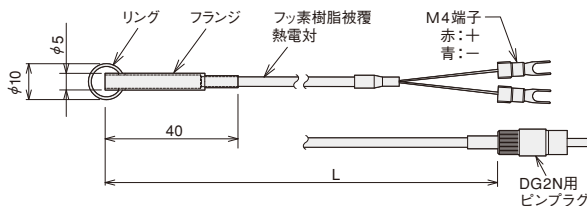
*2 : 値は実験値であり保証値ではありません。

*3 : 付属のフッ素樹脂粘着テープを測定面に貼り付けて使用することにより、非接地形としてご使用できます。

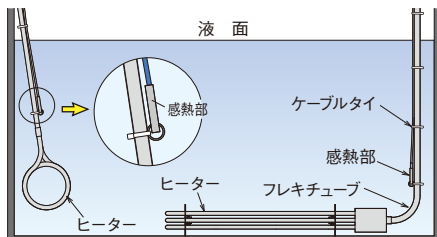
サブマリン熱電対



- サブマリンヒーターをはじめ、投入みヒーターなどの液体用ヒーターに簡便に取付けられる熱電対センサーのキットです。
- センサー先端のリングにケーブルタイを通して、ご希望の場所に固定できます。



使用例

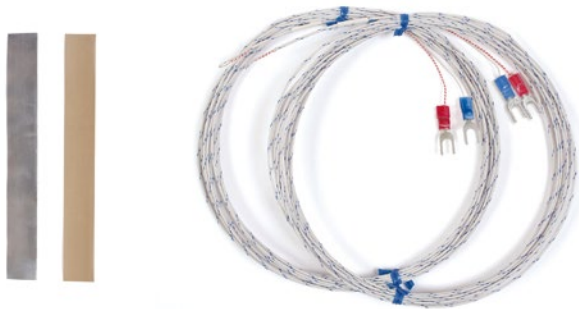


被覆熱電対 : Kタイプ フッ素樹脂 (FEP) 被覆 φ0.65単線
フランジ・リング材質 : SUS304
許容差 : クラス2
測温接点 : 非接地型 (先端モールド)
常用限度 : 200℃
付属品 : フッ素樹脂 (ETFE) ケーブルタイ (最大結束径 φ22)

Kタイプ			L寸法 (mm)	ケーブルタイ 付属本数	接続部形状
在庫	型番	商品コード			
◎	FMS2050	08783500	5000	10本	M4フォーク端子
◎	FMS2055	08783510	5000		DG2N用ピンプラグ
◎	FMS2100	08783520	10000	20本	M4フォーク端子

温度測定キット

温度測定熱電対キット



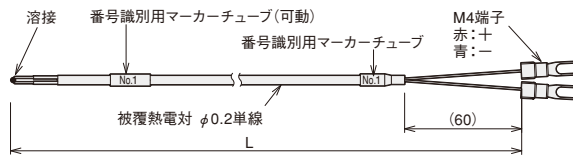
- 先端溶接した被覆熱電対5本と、固定用の粘着テープのセットです。
- 被覆はフッ素樹脂、ガラス繊維編組の2種類からお選びいただけます。
- 熱電対に番号識別用マーカータブが付き、大変便利になりました。
マーキングはNo.1～No.5のセットと、No.6～No.10のセットの2種類用意しました。



先端形状

<セット内容>

被覆熱電対	5本
フッ素樹脂粘着テープ	5枚
耐熱アルミ粘着テープ	5枚



被覆熱電対 : フッ素樹脂(FEP)被覆/ガラス編組被覆 φ0.2単線

熱電対許容差 : クラス2

熱電対常用限度 : 200℃(フッ素樹脂被覆)
250℃(ガラス編組被覆)

付属粘着テープ : フッ素樹脂テープ t0.08×25×100(mm)
PTFE 基材+シリコン系粘着剤 耐熱温度 180℃
: 耐熱アルミテープ t0.1×25×100(mm)
シリコン系粘着剤 耐熱温度 300℃

Kタイプ			被覆の種類	L寸法	ナンバー	常用限度
在庫	型番	商品コード				
◎	HTK3004	08781710	フッ素樹脂	3 m	No.1 ~ No.5	200℃
	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	ガラス編組	3 m	No.1 ~ No.5	250℃
	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	

表面温度測定熱電対キット



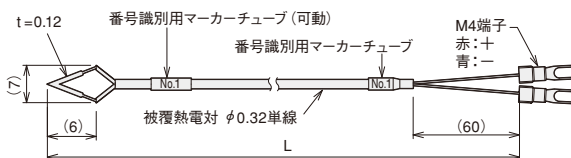
- 表面温度が測定し易いように先端のみ薄くした熱電対のセットです。
- 被覆はフッ素樹脂、ガラス繊維編組の2種類からお選びいただけます。
- 熱電対に番号識別用マーカータブが付き、大変便利になりました。
マーキングはNo.1～No.5のセットと、No.6～No.10のセットの2種類用意しました。



先端形状

<セット内容>

被覆熱電対	5本
フッ素樹脂粘着テープ	5枚
耐熱アルミ粘着テープ	5枚



被覆熱電対 : フッ素樹脂(FEP)被覆/ガラス編組被覆 φ0.32単線

熱電対許容差 : クラス2

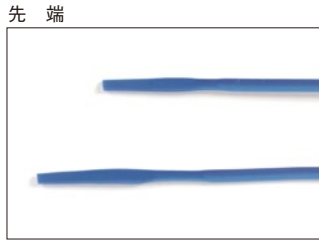
熱電対常用限度 : 200℃(フッ素樹脂被覆)
250℃(ガラス編組被覆)

付属粘着テープ : フッ素樹脂テープ t0.08×25×100(mm)
PTFE 基材+シリコン系粘着剤 耐熱温度 180℃
: 耐熱アルミテープ t0.1×25×100(mm)
シリコン系粘着剤 耐熱温度 300℃

Kタイプ			被覆の種類	L寸法	ナンバー	常用限度
在庫	型番	商品コード				
◎	HTK3201	08781715	フッ素樹脂	3 m	No.1 ~ No.5	200℃
	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	ガラス編組	3 m	No.1 ~ No.5	250℃
	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	

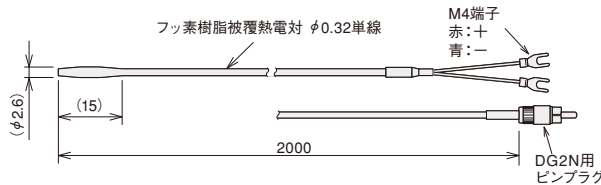
特殊薬液用熱電対

フッ素樹脂モールド熱電対



フッ素樹脂被覆熱電対の先端をモールドしてありますので、液体などの温度測定に使用できます。

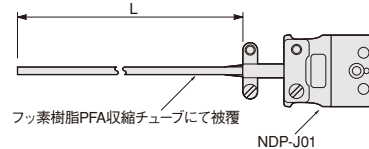
被覆熱電対種類 : フッ素樹脂 (FEP) 被覆 φ0.32 単線
 熱電対種類 : K タイプ
 許容差 : クラス 2
 測温接点 : 非接地形
 常用限度 : 200℃



K タイプ			全長 (mm)	接続部形状
在庫	型番	商品コード		
◎	FMT2200	12202200	2000	M4 フォーク端子
◎	FMT2205	12202205	2000	DG2N 用ピンプラグ

フッ素樹脂被覆熱電対 シースタイプ

補償導線は「フォーク端子付」「ピンプラグ付 (DG2N 用)」の 2 種類から選択できます

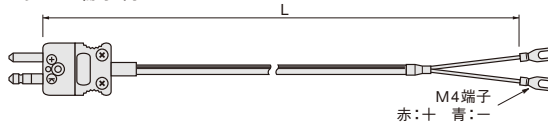


測温接点 : 非接地形
 許容差 : クラス 2
 常用限度 : 200℃
 標準コネクタ : NDP-J01

K タイプ			J タイプ			T タイプ			寸法 (mm)		
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	シース外径 D	被覆最大径	L
◎	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	2.3	3.0	1000
◎	HTK8018	08834160	◎	HTJ8018	08834161	◎	HTT8018	08834163			300
◎	HTK8020	08834170	◎	HTJ8020	08834171	◎	HTT8020	08834173			400
◎	HTK8022	08834180	◎	HTJ8022	08834181	◎	HTT8022	08834183			500
◎	HTK8024	08834190	◎	HTJ8024	08834191	◎	HTT8024	08834193			1000

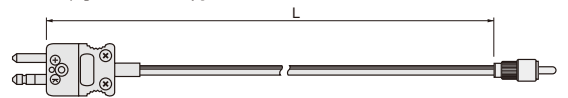
フッ素樹脂被覆熱電対用補償導線 (端子部は、フォーク端子付き、ピンプラグ付き (DG2N 用) から選択できます 標準コネクタ : NDP-P01 付)

● フォーク端子付



在庫	型番	商品コード	熱電対種類	L 寸法 (mm)
◎	HTZ8052	08442120	K	2000
◎	HTZ8054	08442140		4000
	HTZ8062	08442162	J	2000
	HTZ8064	08442164		4000
	HTZ8072	08442172	T	2000
	HTZ8074	08442174		4000

● DG2N 用ピンプラグ付



在庫	型番	商品コード	熱電対種類	L 寸法 (mm)
	HTZ8096	08442125	K	2000
	HTZ8098	08442145		4000

補償導線の被覆材質はフッ素樹脂 FEP

樹脂成形機用熱電対

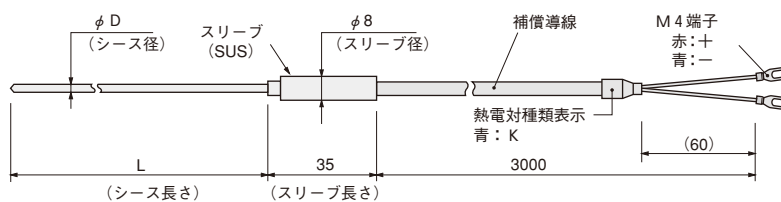
■小型樹脂成形機用熱電対

HT-20 小型樹脂成形機用 ストレートタイプ シースタイプ

ホットランナーやモールド金型などの狭いスペースに差し込んで使用したり、シリンダーノズル、マニホールドノズルなどに設けられたセンサー用の溝に這わせ、バンドヒーターなどを締め付けることにより固定して使用することが可能です。

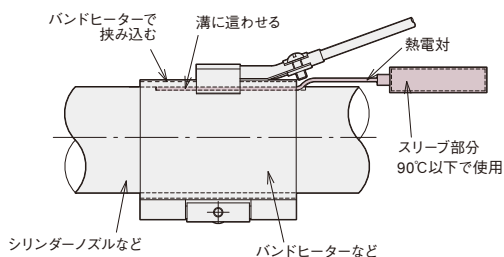
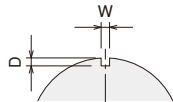


測温接点	非接地形
許容差	クラス 2
シース材質	SUS316
補償導線	ガラス編組被覆ステンレス 外シールド線 KX-1-H-OS



スリーブ部分は 90℃ 以下でご使用ください

溝加工例



K タイプ			寸法 (mm)		常用限度 (℃)	適正溝加工寸法 ^{※1} 幅(W)×深(D)(mm)
在庫	型番	商品コード	φD	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		

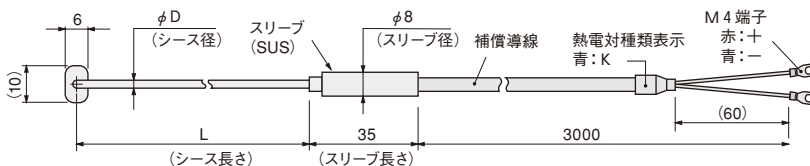
※1 溝に這わせる場合の加工寸法

HT-130 小型樹脂成形機用 Lタイプ シースタイプ

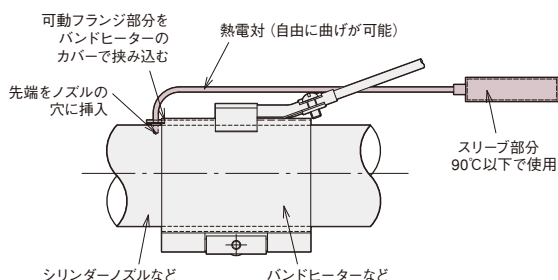
シリンダーノズル、マニホールドノズルに設けられた小径のセンサー用の穴に差し込み、バンドヒーターなどを締め付けることにより固定して使用することが可能です。バンドヒーターで締め付けるのに便利な可動フランジが付いています。



測温接点	非接地形
許容差	クラス 2
シース材質	SUS316
補償導線	ガラス編組被覆ステンレス 外シールド線 KX-1-H-OS



スリーブ部分は 90℃ 以下でご使用ください



K タイプ			寸法 (mm)		常用限度 (℃)	適正挿入 穴径(mm)	適正挿入 穴深(mm)
在庫	型番	商品コード	φD	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			

仕様表中の在庫表示

◎：標準在庫品 即日または翌営業日に出荷できます。
(在庫切れの場合もあります)

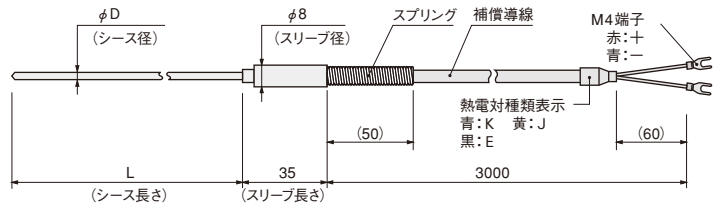
○：短納期品 通常 2～5 営業日に出荷できます。
(在庫切れの場合もあります)

HT-20 ストレートタイプ シースタイプ

- ・ホットランナーやモールド金型に最適な温度センサーです。
- ・センサー取付方法も差し込むだけで、簡単にご使用いただけます。



測温接点	: 非接地形
許容差	: クラス 2
シース材質	: SUS316
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド Jタイプ: JX-1-H-OS Kタイプ: KX-1-H-OS Eタイプ: EX-1-H-OS

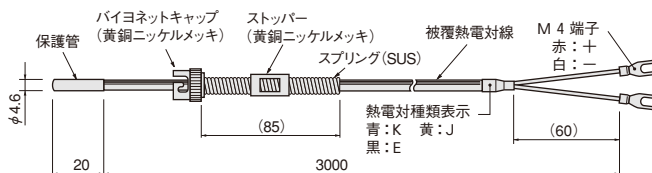
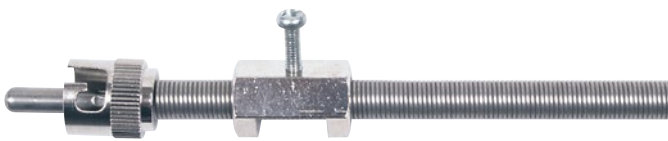


スリーブ部分は 90℃ 以下でご使用ください

Kタイプ			Jタイプ			Eタイプ			寸法		常用限度 (℃)	
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	D	L	Kタイプ Eタイプ	Jタイプ
○	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 バイオネットタイプ 保護管タイプ

- ・ホットランナーやモールド金型の中の温度を、スプリングによる固定で常に安定して測定できます。
- ・センサーの取付け方法もフック式ですので、簡単にご使用いただけます。



測温接点	: 接地形
許容差	: クラス 2
保護管材質	: SUS304
被覆熱電対線	: ガラス編組被覆ステンレス外シールド φ0.32 単線

在庫	型番	商品コード	溝種類	熱電対種類	常用限度
	HTJ1011	08780010	片溝	J	300℃
○	HTK1012	08780011		K	
	HTE1013	08780012		E	
	HTJ1021	08780020	両溝	J	300℃
	HTK1022	08780021		K	
	HTE1023	08780022		E	

■より線タイプ

測温接点	: 接地形
許容差	: クラス 2 相当
先端ポイント材質	: SUS304
素線	: ガラス編組被覆ステンレス外シールド 0.3×7 より線

より線タイプのため、従来品よりも断線しにくい構造となっています。本製品は熱電対ではありませんが、Kタイプ相当の起電力特性を有しますので、Kタイプ対応の機器に接続してご使用いただけます。

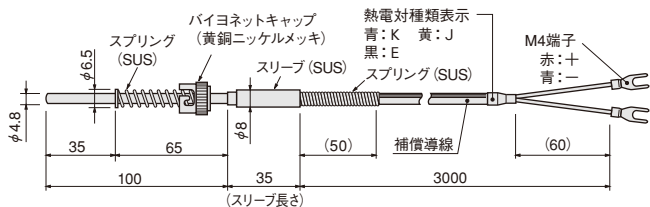
在庫	型番	商品コード	溝種類	熱電対種類	常用限度
○	HTK1071	08781410	片溝	Kタイプ 相当品	300℃
	HTK1072	08781415	両溝		

樹脂成形機用熱電対

HT-100 バイオネットタイプ シースタイプ



金型適正穴深さ：30



※ $\phi 3.2$ も製作可能。スリーブ部分は 90°C 以下でご使用ください。

ホットランナーやモールド金型の中の温度を、スプリングによる固定で常に安定して測定できます。
センサーの取付け方法もフック式ですので、簡単にご使用いただけます。

测温接点：非接地形

許容差：クラス 2

シース材質：SUS316

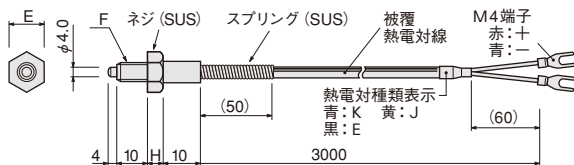
補償導線：耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド

在庫	型番	商品コード	溝種類	熱電対種類	補償導線	常用限度 (°C)
	HTJ1031	08834255	片溝	J	JX-1-H-OS	750
◎	HTK1032	08834256		K	KX-1-H-OS	800
	HTE1033	08834257		E	EX-1-H-OS	
	HTJ1041	08834265	両溝	J	JX-1-H-OS	750
	HTK1042	08834266		K	KX-1-H-OS	800
	HTE1043	08834267		E	EX-1-H-OS	

HT-110 ネジ付きタイプ 保護管タイプ



金型適正穴深さ：12



ホットランナーやモールド金型、射出成形機のシリンダーに直接ネジで固定してご使用いただけます。

测温接点：接地形

許容差：クラス 2

先端ポイント材質：SUS304

被覆熱電対線：ガラス編組被覆ステンレス外シールド $\phi 0.65$ 単線

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)			熱電対種類	常用限度 (°C)
			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	

■より線タイプ

より線タイプのため、従来品よりも断線しにくい構造となっています。本製品は熱電対ではありませんが、Kタイプ相当の起電力特性を有しますので、Kタイプ対応の機器に接続してご使用いただけます。

测温接点：接地形

許容差：クラス 2 相当

先端ポイント材質：SUS304

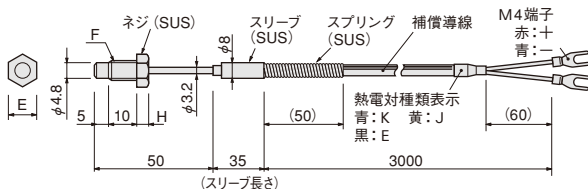
素線：ガラス編組被覆ステンレス外シールド $\phi 0.3 \times 7$ より線

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)			熱電対種類	常用限度 (°C)
			F	E	H		
◎	HTK1171	08781300	M6	10B	4	Kタイプ相当品	300
◎	HTK1172	08781305	M8	13B	5.5		
◎	HTK1173	08781310	M10	17B	7		

HT-110 ネジ付きタイプ シースタイプ



金型適正穴深さ：12



スリーブ部分は 90°C 以下でご使用ください

ホットランナーやモールド金型、射出成形機のシリンダーに直接ネジで固定してご使用いただけます。

测温接点：非接地形

許容差：クラス 2

シース材質：SUS316

補償導線：耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)			熱電対種類	補償導線	常用限度 (°C)
			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	

仕様表中の在庫表示

◎：標準在庫品 即日または翌営業日に出荷できます。
(在庫切れの場合もあります)

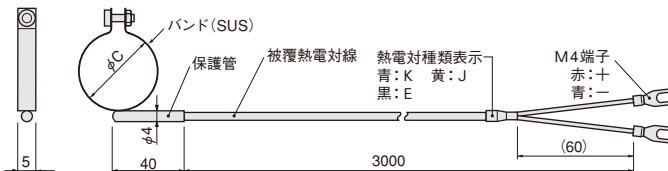
○：短納期品 通常 2~5 営業日に出荷できます。
(在庫切れの場合もあります)

HT-120 ノズルブッシュ用バンドタイプ 保護管タイプ

シリンダーノズルやマニホールドノズルに最適の温度センサーです。センサーの取付方法も、バンドのネジを締めるだけで簡単にご使用いただけます。



測温接点 : 接地形
 許容差 : クラス2
 保護管材質 : SUS304
 被覆熱電対線 : ガラス編組被覆ステンレス
 外シールド φ0.32単線



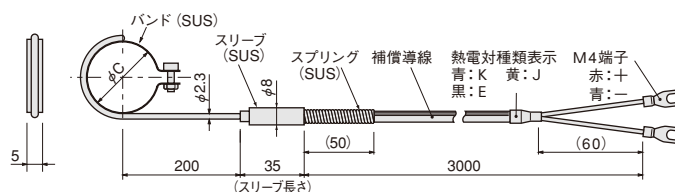
Kタイプ			Jタイプ			Eタイプ			バンド内径C (mm)	常用限度 (℃)
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード		
○	HTK1212	08780211		HTJ1211	08780210		HTE1213	08780212	15	300
○	HTK1215	08780221		HTJ1214	08780220		HTE1216	08780222	20	
○	HTK1218	08780231		HTJ1217	08780230		HTE1219	08780232	25	
○	HTK1221	08780241		HTJ1220	08780240		HTE1222	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 ノズルブッシュ用バンドタイプ シースタイプ

シリンダーノズルやマニホールドノズルに最適の温度センサーです。センサーの取付方法も、バンドのネジを締めるだけで簡単にご使用いただけます。



測温接点 : 非接地形
 許容差 : クラス2
 保護管材質 : SUS304
 被覆熱電対線 : ガラス編組被覆ステンレス
 外シールド
 Jタイプ: JX-1-H-OS
 Kタイプ: KX-1-H-OS
 Eタイプ: EX-1-H-OS



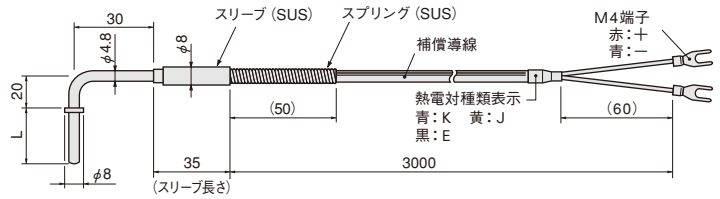
スリーブ部分は90℃以下でご使用ください

Kタイプ			Jタイプ			Eタイプ			バンド内径C (mm)	常用限度 (℃)
在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード	在庫	型番	商品コード		
○	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	

樹脂成形機用熱電対

HT-130 Lタイプ シースタイプ

ホットランナーやモールド金型の、狭いスペースに最適の温度センサーです。

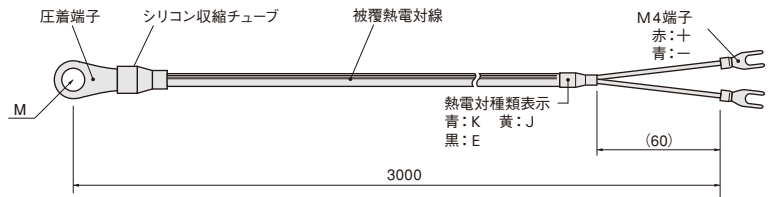


測温接点	: 非接地形
許容差	: クラス 2
シース材質	: SUS316
補償導線	: 耐熱用ガラス編組ステンレス外シールド Jタイプ: JX-1-H-OS Kタイプ: KX-1-H-OS Eタイプ: EX-1-H-OS

在庫	型番	商品コード	L (mm)	熱電対種類	常用限度 (°C)
	HTJ1311	08834275	12	J	750
◎	HTK1312	08834276		K	
	HTE1313	08834277		E	
	HTJ1314	08834285	20	J	750
◎	HTK1315	08834286		K	
	HTE1316	08834287		E	
	HTJ1317	08834295	50	J	750
◎	HTK1318	08834296		K	
	HTE1319	08834297		E	

スリーブ部分は 90°C以下でご使用ください

HT-140 丸端子取付タイプ



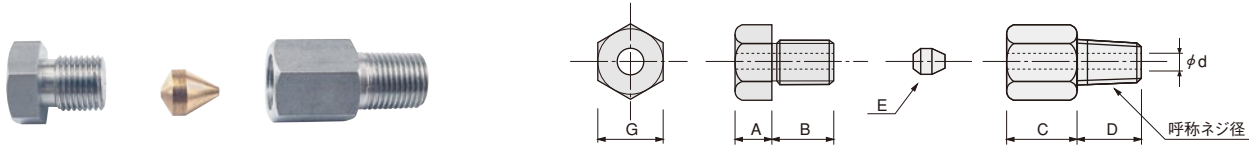
測温接点	: 接地形
許容差	: クラス 2
被覆熱電対線	: ガラス編組被覆ステンレス外シールド 0.65 単線

在庫	型番	商品コード	M呼寸法	熱電対種類	常用限度 (°C)
	HTJ1455	08780410	M4	J	200
	HTK1460	08780411		K	
	HTE1430	08780412		E	
	HTJ1440	08780420	M5	J	
	HTK1450	08780421		K	
	HTE1460	08780422		E	

熱電対用オプション部品

CP コンプレッションフィッティング

熱電対固定箇所を密封したいが、熱電対挿入長さを特定できない場合に最適です。コッター(E)はステンレス、フッ素樹脂 (PTFE) も製作可能です。



(材質：ステンレス 但しコッター(E)は BS)

コンプレッションフィッティング

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)					ネジ径	適用シース径 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							3.2
◎	ZCP3812	08441035	17	8	11	15	13	R3/8	4.8
◎	ZCP3813	08441036							6.4
◎	ZCP3814	08441037							8.0
◎	ZCP3815	08441038	19	10	13	18	14		10.0

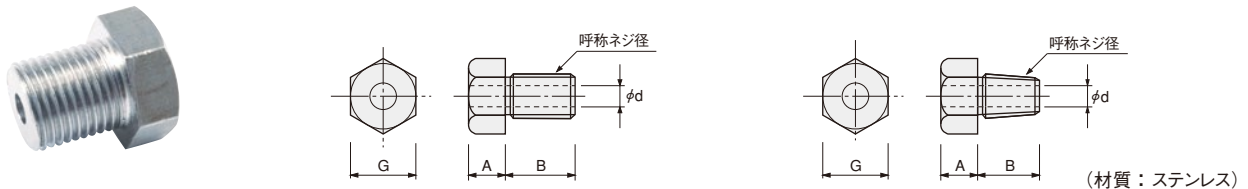
在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)					ネジ径	適用シース径 φd
			G	A	B	C	D		
◎	ZCP1211	08441044	21	10	15	15	18	R1/2	3.2
◎	ZCP1212	08441045							4.8
◎	ZCP1213	08441046							6.4
◎	ZCP1214	08441047							8.0
◎	ZCP1215	08441048							10.0
◎	ZCP3411	08441055	26	13	18	20	20	R3/4	4.8
◎	ZCP3412	08441056							6.4
◎	ZCP3413	08441057							8.0
◎	ZCP3414	08441058							10.0

コンプレッションフィッティング PTFE コッター

在庫	型番	商品コード	寸法	
◎	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 ニップル

熱電対固定箇所を密閉する場合に最適です。熱電対との接続は当社で行いますので、先端よりの取付位置をご指定ください。



(材質：ステンレス)

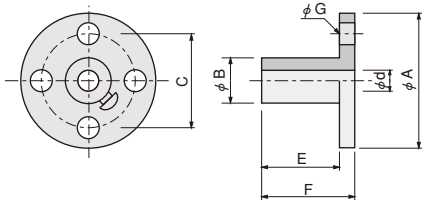
在庫	型番	商品コード	A	B	G	ネジ径	適用シース径 φd
	ZNP1811	08441111	5	10	13	G1/8	1.0
	ZNP1812	08441112					1.6
	ZNP1813	08441113					2.3
	ZNP1814	08441114					3.2
	ZNP1815	08441115					4.8
	ZNP1411	08441124	8	13	17	G1/4	3.2
	ZNP1412	08441125					4.8
	ZNP1413	08441126					6.4
	ZNP1414	08441127					8.0
	ZNP3811	08441134					3.2
	ZNP3812	08441135	10	15	21	G3/8	4.8
	ZNP3813	08441136					6.4
	ZNP3814	08441137					8.0
	ZNP3815	08441138					10.0
	ZNP1211	08441144					3.2
	ZNP1212	08441145	13	20	26	G1/2	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

在庫	型番	商品コード	A	B	G	ネジ径	適用シース径 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					3.2
	ZPN3812	08441235	10	15	21	R3/8	4.8
	ZPN3813	08441236					6.4
	ZPN3814	08441237					8.0
	ZPN3815	08441238					10.0
	ZPN1211	08441244					3.2
	ZPN1212	08441245	13	20	26	R1/2	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

熱電対用オプション部品

KF 可動フランジ

状況に応じて熱電対の位置を変更する所に最適です。



(材質：KFL, KFS はステンレス ZDN は亜鉛)

種類	在庫	型番	商品コード	A	B	C	E	F	G	適用シース径 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
ZDN	◎	ZKF9070	08441331	50	18	35	11.5	15	4-φ4.5	3.2
	○	ZKF9075	08441332							4.8
	○	ZKF9080	08441333							6.4
	○	ZKF9085	08441334							8.0

標準サイズコネクタ

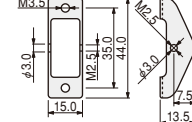
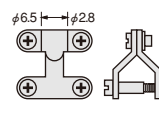
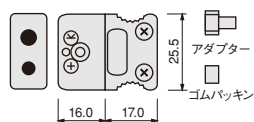
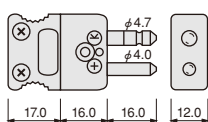


(プラグ)

(ジャック)

(ケーブルクランプ) (別売品)

(パネル取付金具) (別売品)



使用可能シース外径：φ2.8～φ6

在庫	◎
型番	NDC-S
商品コード	08441590

在庫	◎
型番	NDP-S
商品コード	08441595

品名	JIS規格				ANSI規格				熱電対種類	使用金属材料	
	在庫	型番	商品コード	識別	在庫	型番	商品コード	識別			
セット (プラグ+ジャック)	◎	NDP-T01-K	08441415	青	◎	NDP-T01-KA	08441515	黄	K	クロメル	アルメル
		NDP-T01-J	08441425	黄		NDP-T01-JA	08441525	黒	J	鉄	銅ニッケル合金
		NDP-T01-T	08441435	茶		NDP-T01-TA	08441535	青	T	銅	
		NDP-T01-E	08441445	紫		NDP-T01-EA	08441545	紫	E	クロメル	
プラグ	◎	NDP-P01-K	08441410	青	◎	NDP-P01-KA	08441510	黄	K	クロメル	アルメル
		NDP-P01-J	08441420	黄		NDP-P01-JA	08441520	黒	J	鉄	銅ニッケル合金
		NDP-P01-T	08441430	茶		NDP-P01-TA	08441530	青	T	銅	
		NDP-P01-E	08441440	紫		NDP-P01-EA	08441540	紫	E	クロメル	
ジャック	◎	NDP-J01-K	08441413	青	◎	NDP-J01-KA	08441513	黄	K	クロメル	アルメル
		NDP-J01-J	08441423	黄		NDP-J01-JA	08441523	黒	J	鉄	銅ニッケル合金
		NDP-J01-T	08441433	茶		NDP-J01-TA	08441533	青	T	銅	
		NDP-J01-E	08441443	紫		NDP-J01-EA	08441543	紫	E	クロメル	

ミニチュアサイズコネクタ

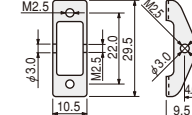
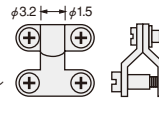
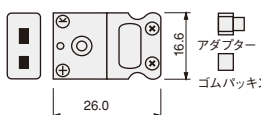
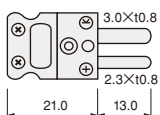


(プラグ)

(ジャック)

(ケーブルクランプ) (別売品)

(パネル取付金具) (別売品)



使用可能シース外径：φ0.5～φ4

在庫	◎
型番	NDC-M
商品コード	08441790

在庫	◎
型番	NDP-M
商品コード	08441795

品名	JIS規格				ANSI規格				熱電対種類	使用金属材料	
	在庫	型番	商品コード	識別	在庫	型番	商品コード	識別			
セット (プラグ+ジャック)	◎	NDP-T02-K	08441615	青	◎	NDP-T02-KA	08441715	黄	K	クロメル	アルメル
		NDP-T02-J	08441625	黄		NDP-T02-JA	08441725	黒	J	鉄	銅ニッケル合金
		NDP-T02-T	08441635	茶		NDP-T02-TA	08441735	青	T	銅	
		NDP-T02-E	08441645	紫		NDP-T02-EA	08441745	紫	E	クロメル	
プラグ	◎	NDP-P02-K	08441610	青	◎	NDP-P02-KA	08441710	黄	K	クロメル	アルメル
		NDP-P02-J	08441620	黄		NDP-P02-JA	08441720	黒	J	鉄	銅ニッケル合金
		NDP-P02-T	08441630	茶		NDP-P02-TA	08441730	青	T	銅	
		NDP-P02-E	08441640	紫		NDP-P02-EA	08441740	紫	E	クロメル	
ジャック	◎	NDP-J02-K	08441613	青	◎	NDP-J02-KA	08441713	黄	K	クロメル	アルメル
		NDP-J02-J	08441623	黄		NDP-J02-JA	08441723	黒	J	鉄	銅ニッケル合金
		NDP-J02-T	08441633	茶		NDP-J02-TA	08441733	青	T	銅	
		NDP-J02-E	08441643	紫		NDP-J02-EA	08441743	紫	E	クロメル	

バイヨネット部品

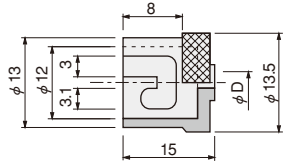
バイヨネットキャップおよびホルダーの両溝用は受注生産品となります。

●バイヨネットキャップ片溝用

シース熱電対用

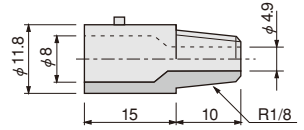


ストッパーはシースに
ロー付けが必要



キャップ : 黄銅/ニッケルメッキ
スプリング : ステンレス (SUS304)
ストッパー : ステンレス (SUS304)

●ホルダー片溝用



材質 : ステンレス (SUS304)

在庫	型番	商品コード
◎	ZTC0110	08441850

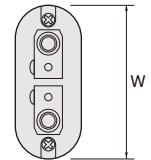
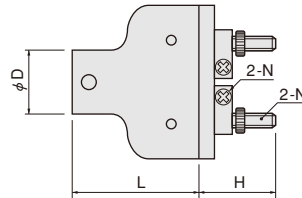
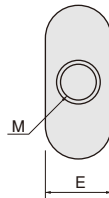
●保護管タイプ熱電対用



キャップ、ストッパー : 黄銅/ニッケルメッキ
スプリング他 : ステンレス

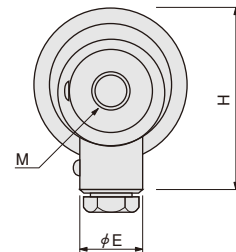
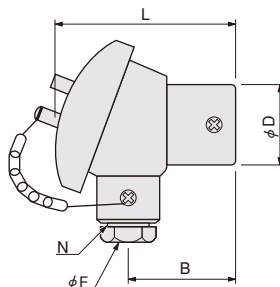
在庫	型番	商品コード	適用熱電対	φD(mm)
◎	ZTC0010	08441810	シース熱電対 φ3.2	3.3
◎	ZTC0020	08441820	シース熱電対 φ4.8	4.9
◎	ZTC0030	08441860	保護管タイプ熱電対	7.0

開放型端子箱



在庫	型番	商品コード	サイズ	寸法 (mm)							適用シース 外径	材質
				Mネジ 呼び径	D	E	L	H	W	N		
	ZTC0210	08441910	S	G1/4	18	18	36	25	43	M3	φ8.0以下	亜鉛ダイカスト
◎	ZTC0220	08441920	L	G1/2	30	27	43	32	70	M4	φ22.0以下	アルミダイカスト

密閉型端子箱



(材質 : アルミダイカスト)

在庫	型番	商品コード	サイズ	Mネジ呼び径		寸法 (mm)						適用シース外径
				M	N	B	L	H	D	E	F	
	ZTC0310	08441930	S	G1/4	G3/8	40	58	65	29	22	10	φ8.0以下
◎	ZTC0320	08441940	L	G1/2	G1/2	54	77	80	35	32	12	φ22.0以下

標準仕様補償導線

JIS C 1610-1995

形状	外装被覆	絶縁体	種類 (旧記号)	芯線構成	被覆の使用 温度範囲 (°C)	補償接点 温度 (°C)	許容差 (μ V)	※1 被覆色		組み合わせて 使用する 熱電対
								区分1	区分2	
	ガラス	ガラス	KX-1-H	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	緑	青	K
	ガラス	ガラス	KCC-2-H (VX-H)	0.3×7	0 ~ 150	0 ~ 100	±100	緑	青	K
	ガラス (内シールド)	ガラス	KX-1-H-S	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	緑	青	K
	ガラス (外シールド)	ガラス	KX-1-H-OS	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±60	緑	青	K
	ビニル	ビニル	KCC-2-G (VX-G)	0.3×7	-20 ~ 90	0 ~ 100	±100	緑	青	K
	シリコーン	シリコーン	KCC-2-SR (VX-SR)	0.18×20	-50 ~ 180	0 ~ 100	±100	緑	青	K
	フッ素樹脂 FEP	フッ素樹脂 FEP	KX-1-S	0.3×7	-25 ~ 200	-25 ~ 200	±60	緑	青	K
	ガラス	ガラス	JX-2-H	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±140	黒	黄	J
	シリコーン	シリコーン	JX-2-SR	0.18×20	-50 ~ 180	-25 ~ 200	±140	黒	黄	J
	ビニル	ビニル	TX-2-G	0.3×7	-20 ~ 90	-25 ~ 100	±60	茶	茶	T
	ガラス	ガラス	EX-2-H	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±200	青紫	紫	E
	ガラス	ガラス	NX-2-H	0.3×7	0 ~ 150	-25 ~ 200	±100	薄い赤	—	N
	ガラス	ガラス	RCA-2-H (RX-H)	0.3×7	0 ~ 150	0 ~ 100	±30	黄赤	黒	R

※1 被覆色の区分1 (JIS C1610-2012相当) は受注生産品です

フレキシブル耐震型補償導線

柔軟性に優れており、成形機やロボットなどの可動部の配線に適しています。

形状	品名	外装被覆(外径)	絶縁体	公称断面積 (mm ²)	芯線構成	耐熱温度	組み合わせて 使用する熱電対
	VX-タフEV3	難燃性エラストマー (ϕ 6.7)	ポリエチレン	0.75	0.1×96	90°C	K
	VX-ソフラ	柔軟性ビニル (ϕ 5.6)	ポリエチレン	0.5	0.1×64	60°C	K
	KX-タフラ	可とう性フッ素樹脂FEP (ϕ 4.1)	フッ素樹脂 FEP	0.2	0.1×30	200°C	K

標準仕様以外の補償導線について

標準仕様以外の補償導線についても、取扱いをしています。 型番の指定方法は以下を参照してください。

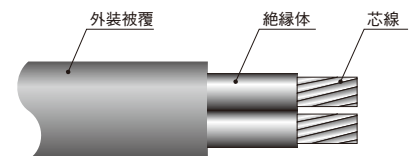
種類の記号—クラス — 被覆の記号 — 芯線構成 — 被覆色区分 (— シールド区分)

(例) KX-1 — S — 0.3×7 — 2

補償導線種類はKXクラス1、被覆はフッ素樹脂、0.3×7芯の構成で被覆色は区分2、シールド指定はないので、シールド無し。




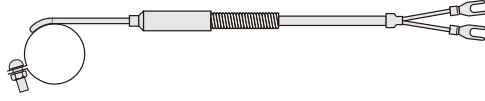

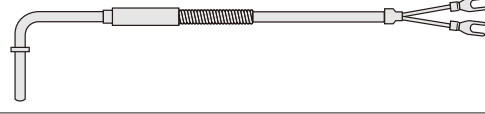
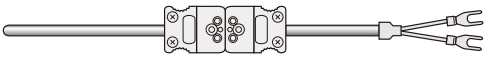




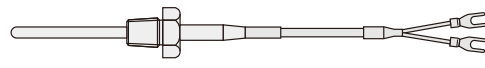
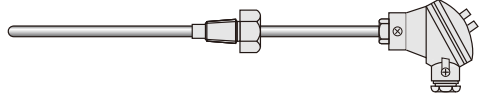

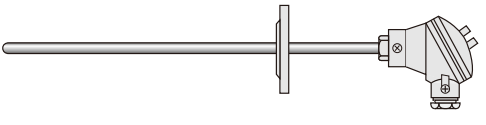
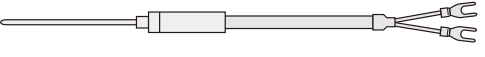
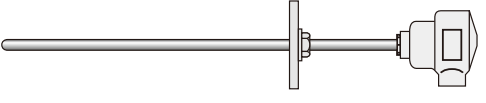
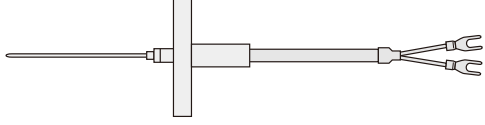


- ・シールドが必要な場合、型番指定の末尾に内シールドはS、外シールドはOSと記入して下さい。
- ・シールドはステンレスシールドが標準となります。
- ・芯線構成については、0.3×7、0.65×4、0.18×20、0.1×30、が製作可能です。その他の芯線構成についてはご相談ください。

補償導線構造図



2対以上の補償導線も製作します

■ 熱電対標準形状

<p>HT-10 基本シース熱電対です。端末部はシース熱電対線素線を露出させ、エポキシ樹脂で密封しています。φ3.2以上のシース熱電対にて製作いたします。素線の露出長さは30mmまでご指定ください。</p> 	<p>HT-110 メネジを切った装置に、シース先端部をネジ込んで使用します。ホットランナーや射出成形機のシリンダーに直接ネジ込んで使用できます。シースタイプと保護管タイプがあります。</p> 
<p>HT-20 熱電対線素は補償導線と、スリーブ内で接続され、エポキシ樹脂で密封しています。</p> 	<p>HT-120 パイプ状の配管またはノズルなどの、表面温度の測定に適しています。射出成形機のシリンダーやノズル、マニホールドでの使用に最適です。シースタイプと保護管タイプがあります。</p> 
<p>HT-30 補償導線部に、ステンレス製フレキシブルチューブを装着し、機械的に保護しています。</p> 	<p>HT-130 ホットランナーやモールド金型などの、狭いスペースに最適の温度センサーです。</p> 
<p>HT-40 補償導線との接続部にコネクタを使用し、センサー部の交換を容易に行えるようにしています。</p> 	<p>HT-140 ホットランナーやモールド金型などの、狭いスペースに最適の温度センサーです。</p> 
<p>HT-50 開放型端子箱を装着した、簡便に使用できる熱電対です。端子箱には「L」「S」2種類があります。</p> 	<p>HT-150 ホットランナーやモールド金型などの、狭いスペースに最適の温度センサーです。</p> 
<p>HT-60 金属製密閉型端子箱を装着し、計測上の取扱いを簡単にしています。端子箱には「L」「S」2種類があります。</p> 	<p>HT-160 ローコストタイプの保護管付きのネジ込み形熱電対です。</p> 
<p>HT-70 ねじ込み形シース熱電対。装置等への取付け、取りはずしが容易に行えます。</p> 	<p>HT-170 ローコストタイプの保護管付き熱電対です。</p> 
<p>HT-80 フランジ型熱電対、装置などへの取付け、取りはずしが容易に行えます。</p> 	<p>HT-180 真空用シールフランジ付き。</p> 
<p>HT-90 防爆形ウェル付シース熱電対です。防爆仕様の端子箱と、ウェルが装着されています。</p> 	<p>HT-190 真空用フランジ付き</p> 
<p>HT-100 スプリングによりシース先端部を測定対象に圧接します。ホットランナーやモールド金型の温度制御に最適です。シースタイプと保護管タイプがあります。</p> 	<p>HT-200 真空用ハーメチック碍子で完全密封したタイプ。</p> 

シース測温抵抗体



特注品も製作可能です

温度の測定、コントロール用に。

どのメーカーの温調器(測温抵抗体用)にも使用できます

- 許容差: JIS クラス A も、製作します。
- 旧 JIS に対応したタイプ (JPt100 相当) も製作します。
- シース長さ(各タイプの L 寸法)を変更したのものも、特注品として製作可能です。
- シースは、シース外径の 3 倍以上の半径で曲げることができます。但し、先端から 100 mm は曲げないでください。
- スリーブ部、端子箱は 100℃以下でご使用ください。

共通仕様

測温抵抗体の種類 : シースタイプ
JIS C 1604-1997 の Pt100

許容差 : JIS クラス B

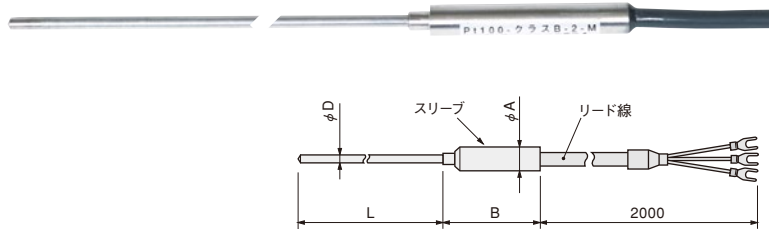
導線形式 : 3 導線式

規定電流 : 2 mA

シース材質 : SUS316

使用温度範囲 : -200 ~ 500℃

PTR35 タイプ スリーブ型

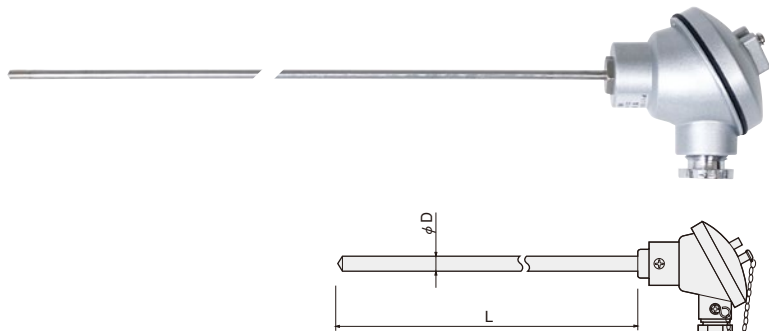


シース材質 : SUS316

リード線 : ビニール被覆 (3 芯)

在庫	型番	商品コード	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 タイプ 端子密閉型



シース材質 : SUS316

L 寸法はご希望の長さを製作いたします

在庫	型番	商品コード	ϕD	L
	PTR9048	12201710	4.8	300
	PTR9064	12201720	6.4	
	PTR9080	12201730	8.0	

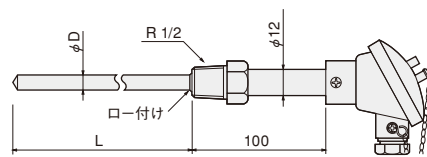
PTR91 タイプ 端子密閉型・ネジ付



シース材質 : SUS316

ネジ付きニップル部 : SUS304

L 寸法はご希望の長さを製作いたします



在庫	型番	商品コード	φ D	L
	PTR9148	12201740	4.8	300
	PTR9164	12201750	6.4	
	PTR9180	12201760	8.0	

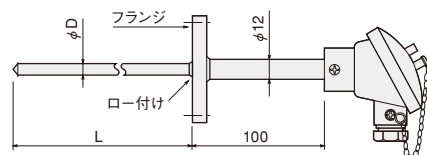
PTR92 タイプ 端子密閉型・フランジ付



シース材質 : SUS316

フランジ : SUS304 JIS 呼び圧力 5K 呼び径 15

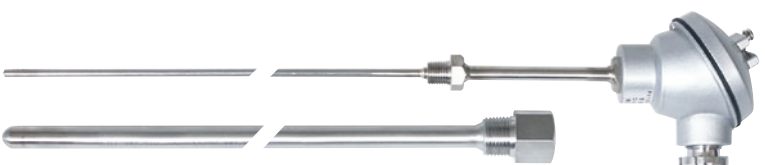
L 寸法はご希望の長さを製作いたします



在庫	型番	商品コード	φ D	L
	PTR9248	12201770	4.8	300
	PTR9264	12201780	6.4	
	PTR9280	12201790	8.0	

PTR93 タイプ 端子密閉型・保護管付

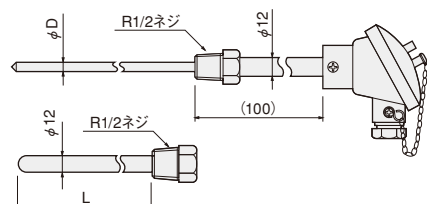
高圧・振動など厳しい使用条件に対応します



シース材質 : SUS316

保護管 : SUS304 (ネジ部も含む)

L 寸法はご希望の長さを製作いたします



在庫	型番	商品コード	φ D	L
	PTR9348	12201800	4.8	300

PTR94 タイプ 端子密閉型・ヘルール付

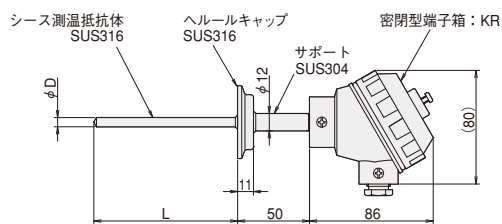
サニタリー用に適しています。



シース材質 : SUS316

ヘルール材質 : SUS316

L 寸法はご希望の長さを製作いたします



在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		ヘルールキャップ
			φ D	L	
	PTR9461	12201830	6.4	100	1.5S
	PTR9462	12201840			2S

測温抵抗体

耐震型測温抵抗体



使用上のご注意

- 測定物の温度を忠実に、そして変化に対して迅速に伝える場所、取付け方法を選んでください。
- 取扱い時、センサーに落下や衝撃を与えないよう注意してください。
- 耐性が強いセンサーですが、振動、粉塵、湿気などがなるべく少ない場所を選定し取付けてください。
- どの製品も端子部周辺の耐熱温度は 100℃ ですので、ご注意ください。
- 誤結線がないように、端子符号を十分確かめてください。
- 電線の末端処理は圧着端子などを使用し、断線、短絡などの事故が起こらないように注意してください。

寸法・仕様

● 共通仕様

測温抵抗体の種類	: 保護管タイプ
許容差	: JIS クラスB
導線形式	: 3導線式
規定電流	: 2 mA

● 特注品に関して

- ・長さ、材質、クラス A などの特注品も対応できます。
- ・応答性を重視される場合、PTR-SD、PTR-LD の二重保護管タイプではなく、ボルト仕様タイプの特注品も対応できます。(ただし、交換時の吹きこぼしにはご注意ください)

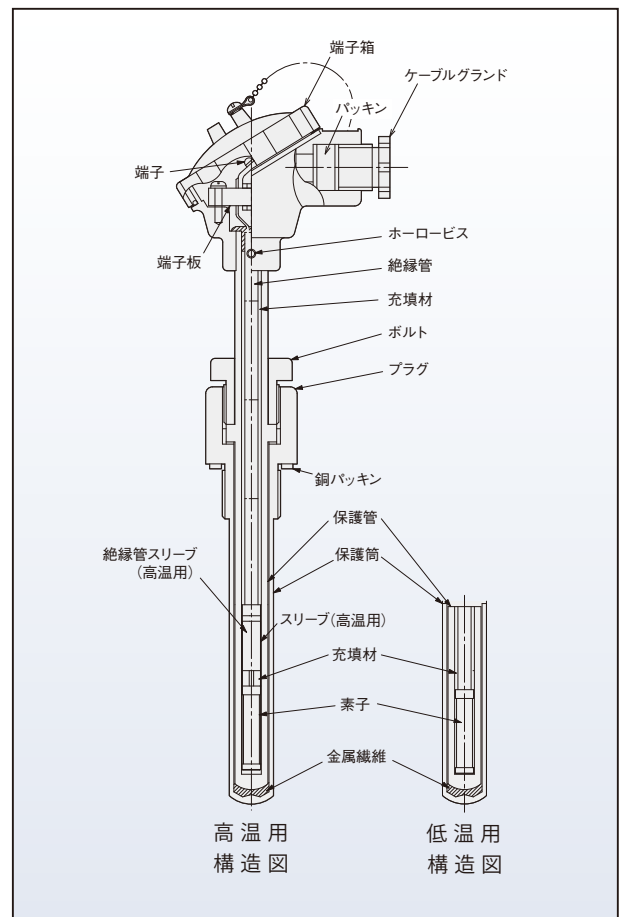
特長

- JIS F9703: 1998の規格に準拠した商品です。
- 溶接箇所がなく、SUS材削り出しにて作られ、耐振・耐衝撃性に優れます。
- 素子においても強度に優れます。セラミック捲枠に白金線と内部導線が溶着されて一体化されています。
- PTR-LD型は素子に一体化された内部導線に絶縁管が挿入され、端子板を通して端子に溶着されます。
- PTR-SD型はそこからさらにスリーブ絶縁管に包まれ、高温中における振動および衝撃に対し機械的に保護されています。
- 交換時には、内ネジで調整し取りはずしが可能です。端子箱を回さずに済みます。

アプリケーション

- 従来の測温抵抗体では、長時間の使用が困難だった場所でも、かなりの確率で使用可能です。
- ディーゼルエンジンの排ガス、冷却水、潤滑油などの温度計測にも適しています。

構造図 (PTR-SD 型および LD 型)



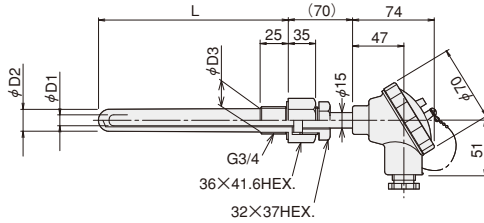
PTR-SD 型 端子密閉型・保護筒付

使用温度 0 ~ 600℃



- ・耐振・耐衝撃に強く、高温域での温度制御に適しています

保護管・保護筒材質 : SUS304
端子箱 : IP56/ADC



在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)			
			φD1	φD2	φD3	L
	PTR-SD	12201910	15	20	23	200

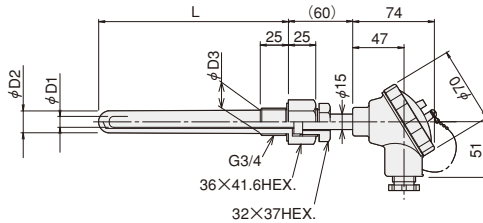
PTR-LD 型 端子密閉型・保護筒付

使用温度 0 ~ 300℃



- ・耐振・耐衝撃に強く、低温域での温度制御に適しています。

保護管・保護筒材質 : SUS304
端子箱 : IP56/ADC



在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)			
			φD1	φD2	φD3	L
	PTR-LD	12201920	12	17	17	200

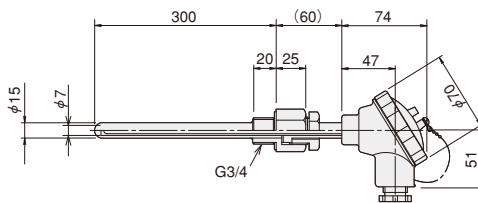
PTR-LN7 型 端子密閉型・保護筒付 エレメント交換可能

使用温度 0 ~ 200℃



- ・耐振性がよく、低温域での温度制御に適しています。
- ・エレメントが容易に交換できます。端子箱のふたを開けて交換できる仕組みなので、端子箱やネジ部分を回して取りはずす必要がありません。

保護管・保護筒材質 : SUS304
端子箱 : IP56/ADC



在庫	型番	商品コード	構造
	PTR-LN7	12201930	本体+エレメント
	PTR-N7	12201940	エレメントのみ

※記載の内容は2017年4月現在のものです。仕様は改良のため予告なく変更することがあります。 インターネットでも情報発信しています。 www.hakko.co.jp

 株式会社八光電機

株式会社 八光電機 営業本部・支店・営業所・販売会社
本部・東京支店 〒153-0051 東京都目黒区上目黒1-7-9 TEL03-3464-8500 FAX03-3464-8539

札幌営業所	TEL011-611-8580	FAX011-611-8541	岡山八光商事(株)	TEL086-243-3985	FAX086-243-8514
仙台支店	TEL022-257-8501	FAX022-257-8503	松山営業所	TEL089-935-8517	FAX089-935-8507
宇都宮支店	TEL028-652-8500	FAX028-652-5155	長野八光商事(株)	TEL026-276-3083	FAX026-276-5163
大宮支店	TEL048-667-8500	FAX048-667-0008	金沢営業所	TEL076-253-8500	FAX076-253-8685
大阪支店	TEL06-6453-9101	FAX06-6453-5650	名古屋八光商事(株)	TEL052-914-8500	FAX052-914-8570
京都営業所	TEL075-682-8501	FAX075-682-8504	静岡営業所	TEL054-282-4185	FAX054-282-1500
福岡支店	TEL092-411-4045	FAX092-411-4046	上海連絡先	TEL(86)21-5774-3121	FAX(86)21-5774-1700
			タイ連絡先	TEL(66)2-902-2512	FAX(66)2-516-2155

■代理店