

热电偶用补偿导线

应用

热电偶用补偿导线的作用是用来延伸热电极即移动热电偶的冷端，与显示仪表联接构成测温系统。本产品等效采用 IEC584-3《热电偶第三部分—补偿导线》国际标准，产品质量优于 GB 4989-85《热电偶用补偿导线》国家标准。绝缘层和护层选用进口优质氟塑料，并采用整体连续挤出新工艺，使该产品具有优良的耐酸、碱耐磨和不燃延之性能，可浸入油水中长期使用。使用温度在 $-60^{\circ}\text{C}\sim 205\sim 260^{\circ}\text{C}$ ，属于当代国际先进水平。产品主要应用于各种测温装置，已被广泛用于核电、石油、化工、冶金、电力等部门。

主要技术指标

补偿导线型号按产品的品种划分为：SC、KC、KX、EX、JX、TX。

其中：a) 型号第一个字母与热电偶的分度号相对应

b) 字母“X”表示延伸型补偿导线(型别)

c) 字母“C”表示补偿型补偿导线(型别)

注：SC型补偿导线可配用R型分度号热电偶。

使用分类、允差等级、护层着色标志

使用分类	标志	允许等级及护层着色	
		普通级	精密级
一般用	G	B(黑色)	A(灰色)
耐热用	H	B(黑色)	A(黄色)

产品标号

配用热电偶分度号	一般用(G)产品标号		耐热用(H)产品标号	
	普通级(B)	精密级(A)	普通级(B)	精密级(A)
S	SC-GB	SC-GA	SC-HB	---
N	NC-GB	NC-GA	NC-HB	NC-HA
K	KC-GB	KC-GA	KC-HB	---
K	KC ₂ -GB	KC ₂ -GA	KC ₂ -HB	KC ₂ -HA
K	KX-GB	KX-GA	KX-HB	KX-HA
E	EX-GB	EX-GA	EX-HB	EX-HA
J	JX-GB	JX-GA	JX-HB	JX-HA
T	TX-GB	TX-GA	TX-HB	TX-HA

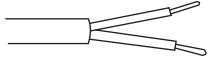
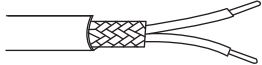
结构特征、绝缘层、护层材料、使用温度

R—多股软线芯

P—屏蔽型

绝缘层及护层		使用温度
材料	符号	
聚氯乙烯	PVC	$-25\sim 105^{\circ}\text{C}$
聚全氟乙丙烯	FEP	$-60\sim 205^{\circ}\text{C}$
可溶性聚四氟乙烯	PFA	$-60\sim 205^{\circ}\text{C}$

结构示意图

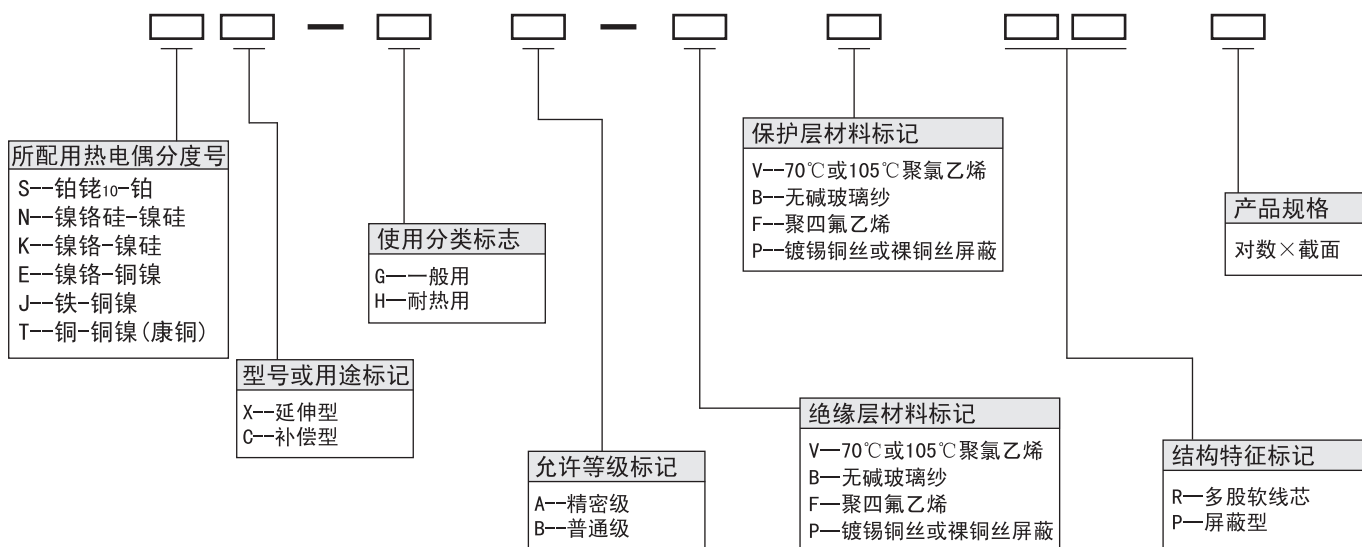
护层、绝缘层、合金丝	护层、屏蔽层、绝缘层、合金丝
	

补偿导线合金丝和绝缘层颜色

补偿导线型号	配用热电偶的分度号	补偿导线合金丝		绝缘层着色	
		正极	负极	正极	负极
SC	S(铂铑 ₁₀ -铂)	SPC(铜)	SNC(铜镍)	红	绿
NC	N(镍铬硅-镍硅)	NPC(铁)	NNC(铜镍)	红	黄
KC	K(铜-康铜)	KPC(铜)	KNC(铜镍)	红	蓝
KX	K(镍铬-镍硅)	KPX(镍铬)	KNX(镍硅)	红	黑
EX	E(镍铬-铜镍)	EPX(镍铬)	ENX(铜镍)	红	棕
JX	J(铁-铜镍)	JPX(铁)	JNX(铜镍)	红	紫
TX	T(铜-铜镍)	TPX(铜)	TNX(铜镍)	红	白

热电偶补偿导线

型号表示



补偿导线的热电势、允差和往复电阻值

型号	热电势及允差(mv)						往复电阻 20℃时,长度为1m, 截面积为1mm ²
	热电势	100℃		热电势	200℃		
		允差			允差		
		普通级(B)	精密级(A)		普通级(B)	精密级(A)	
SC	0.645	±0.037(5℃)	±0.023(3℃)	1.440	±0.057(5℃)	---	<0.1Ω
NC	2.774	±0.074(2.5℃)	±0.044(1.5℃)	5.912	±0.082(2.5℃)	±0.049(1.5℃)	<0.6Ω
KC	4.095	±0.105(2.5℃)	±0.063(1.5℃)	8.137	±0.201(5℃)	---	<0.8Ω
KX	4.095	±0.105(2.5℃)	±0.063(1.5℃)	8.137	±0.100(2.5℃)	±0.060(1.5℃)	<1.5Ω
EX	6.317	±0.170(2.5℃)	±0.102(1.5℃)	13.419	±0.183(2.5℃)	±0.111(1.5℃)	<1.5Ω
JX	5.268	±0.135(2.5℃)	±0.081(1.5℃)	10.777	±0.138(2.5℃)	±0.083(1.5℃)	<0.8Ω
TX	4.277	±0.047(1.0℃)	±0.023(0.5℃)	9.286	±0.053(1.0℃)	±0.027(0.5℃)	<0.8Ω

补偿导线的线芯截面、股数、单线直径及绝缘层、护层和外径尺寸

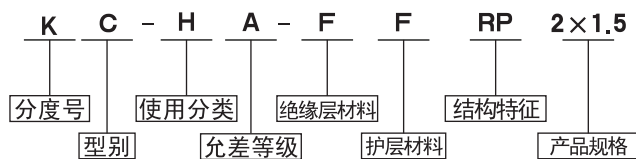
使用分类	标称截面(mm ²)	单股线芯		多股软线芯(R)		绝缘层厚度(mm)	护层厚度(mm)	外径上限(mm)			
		线芯股数(根)	单线直径(mm)	线芯股数(根)	单线直径(mm)			扁平型		屏蔽扁平型	
								单股线芯	多股线芯	单股线芯	多股线芯
一般用(G)	0.5	1	0.80	7	0.30	0.5	0.8	3.7×6.4	3.9×6.6	4.5×7.2	4.7×7.4
	1.0	1	1.13	7	0.43	0.7	1.0	5.0×7.7	5.1×8.0	5.8×8.5	5.9×8.8
	1.5	1	1.37	7	0.52	0.7	1.0	5.2×8.3	5.5×8.7	6.0×9.1	6.3×9.6
	2.5	1	1.76	19	0.41	0.7	1.0	5.7×9.3	5.9×9.8	6.5×10.1	6.7×10.7
耐热用(H)	0.5	1	0.80	7	0.30	0.5	0.5	2.9×5.0	3.0×5.2	3.7×5.8	3.8×6.0
	1.0	1	1.13	7	0.43	0.5	0.5	3.5×5.7	3.7×6.1	4.3×6.5	4.5×6.9
	1.5	1	1.37	7	0.52	0.5	0.6	4.0×6.5	4.2×6.9	4.8×7.3	5.0×7.7
	2.5	1	1.76	19	0.41	0.5	0.6	4.5×7.3	4.8×7.9	5.3×8.1	5.6×8.7

热电偶补偿导线

订货需知

分度号/型别或用途/使用分类/允差等级//绝缘层材料/护层材料/结构特征/产品规格

样板表示



文字表述

耐热用精密级屏蔽软线延伸K型补偿导线2×1.5mm²

注:

- 补偿导线成品的线芯间和线芯与屏蔽间的绝缘电阻, 在温度为20℃时, 每10m不小于5MΩ。
- 补偿导线成品耐热老化温度在275℃/24小时前后进行5倍外径的卷绕试验, 经电压500V/1小时不击穿。
- 耐热用补偿导线的防水试验, 从成品中取出1.5M的试样端部外露放入40±2℃的恒温器中, 经240小时(10天)后, 导线线芯间和线芯与屏蔽间每米电阻值不小于25MΩ。
- 耐热用补偿导线的耐酸试验, 从成品中取出1.5M试样端部外露放入40±2℃, 95%浓度的硫酸溶液中, 经240小时(10天)后, 导线线芯间和线芯与屏蔽间每米电阻值不小于25MΩ。
- 补偿导线技术条件符合IEC-584-3标准, 一般用的符合GB 4989-85标准。

安全警告

为安全起见, 请选择正确型号的产品, 如若产品的选择或使用不当, 将可能会导致财产的损失或人身的伤害, 系统的设计者及用户应当完全负责选择正确的产品和按照正确的方法使用产品。