

THERMOCOUPLES

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT, RECOMMANDATIONS POUR L'UTILISATION

DENOMINATION ET PLAGE D'UTILISATION:

Symbole		PRINCIPAUX THERMOCOUPLES										
		T	J	E	K	N	R	S	B	G	C	D
Nature Conduct.	Positif	Cu - Co	Fe - Co	NiCr - Co	NiCr - NiA	NiCrSi - NiSi	PtRh13% - Pt	PtRh10% - Pt	PtRh30% - PtRh6%	W WRe26	W5 WRe26	W3 WRe25
	Négatif											
Autre Appellation					Chromel Alumel®	Nicrosil Nisil				W	W5	W3
étendue maxi théorique IEC584-1		-270 +400°C	-210 +1200°C	-270 +1000°C	-270 +1372°C	-270 +1300°C	-50 +1760°C	-50 +1760°C	0 +1820°C			
étendue préconisée		-190 +300°C	0 +600°C	0 +750°C	0 +1200°C	0 +1200°C	+100 +1450°C	+100 +1400°C	+100 +1650°C	0 +2300°C	+100 +1800°C	0 +2300°C

NORME DE REFERENCE :

IEC 584-1 & 2 + lire tableau N°1

AVANTAGES :

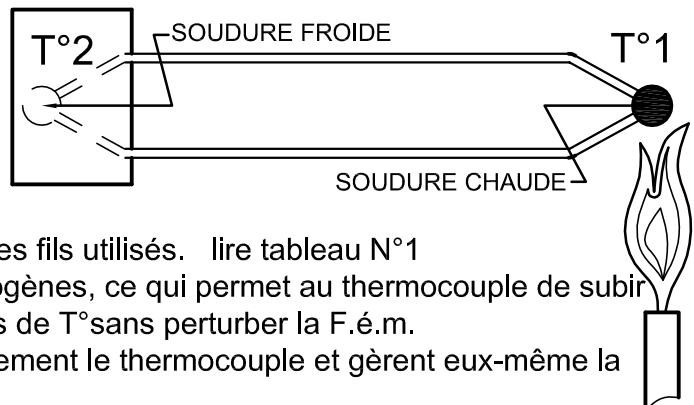
Tenue et stabilité à températures élevées, maniabilité, très petites dimensions nombreux Ø possibles, positionnement du point chaud permettant la prise de température en bout, temps de réponse très court, bonne tenue aux vibrations, coût réduit.

INCONVENIENTS :

Précision moindre, câblage plus coûteux, compensation de soudure froide, non linéarité, faible signal électrique.

PRINCIPE :

2 conducteurs spécifiques de nature différente, sont assemblés en un circuit porté à des températures T°1 et T°2, un courant s'établit alors dans le circuit et engendre une force électromotrice fonction de T°1 - T°2 . Les valeurs



de cette F.é.m. dépendent de la nature des fils utilisés. lire tableau N°1

Les métaux de qualité utilisés, sont homogènes, ce qui permet au thermocouple de subir sur toute sa longueur, différents gradients de T° sans perturber la F.é.m.

Les appareils de mesure reçoivent directement le thermocouple et gèrent eux-même la soudure froide.

SOUDURE CHAUDE :

L'assemblage des deux fils en extrémité du thermocouple est réalisé par fusion des fils sous atmosphère neutre.

La soudure chaude peut être :

* ISOLEE DE LA MASSE, cette version permet de protéger le thermocouple et les instruments de mesure de perturbations présentes dans le milieu mesuré

* A LA MASSE c'est à dire en contact avec la gaine de protection, améliorant ainsi le temps de réponse du capteur, sans le protéger des perturbations,

